МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

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 на заседании педагогического совета:

протокол № 3 от 20.05.2026 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ СО «ТХТК»

приказ № 140 от 20.05.2026 г.

Директор _____ /Т.А. Михайленко/
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем АО «ТОАЗ»

Начальник центра подготовки и повышения квалификации _____ /Е.Н. Суходеева/
подпись

2026 год

Лист согласования

Рассмотрено на заседании ПЦК по УГС 18.00.00 Химические технологии

ГБПОУ СО «ТХТК»

Протокол № 9 от 18.03 2026г.

Председатель ПЦК /А.В. Старцева/

Представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П:

АО «ТОАЗ»

ПАО «КуйбышевАзот»

ООО «Тольяттикаучук»

Содержание

Раздел 1. Общие положения 4

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 4

1.2. Нормативные документы 4

1.3. Перечень сокращений 5

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 7

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 9

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 9

3.2. Профессиональные стандарты 9

3.3. Осваиваемые виды деятельности 10

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы 11

4.1. Общие компетенции 11

4.2. Профессиональные компетенции 15

4.3. Матрица компетенций выпускника 25

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы 38

5.1. Учебный план 38

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 44

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 45

5.4. Календарный учебный график 54

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 55

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 55

5.7. Практическая подготовка 55

5.8. Государственная итоговая аттестация 56

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 56

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 56

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 57

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 57

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 59

Перечень приложений к ОПОП-П:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, утвержденным приказом Министерство 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». (далее – ФГОС, 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.

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

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений (Приказ Министерство 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»);

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

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

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

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

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

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

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.1018 № 683н «Об утверждении профессионального стандарта «Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений»;

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

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

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

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

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

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;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Химическая отрасль
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	**Химическая отрасль** 19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 № 731н) 19.064 Машинист технологических насосов нефтегазовой отрасли (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 499н) 26.018 Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 № 683н) 27.099 Оператор пылегазоулавливающих установок в металлургии (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.10.2022 № 657н) 40.027 Машинист компрессорных установок (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 442н) 40.091 Машинист насосных установок (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.08.2023 № 641н)
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 Прохождение обучения и наличие удостоверения по проведению работ с грузоподъемными и грузозахватными механизмами
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 861

Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог	
Направленности (при наличии):	Ведение технологических процессов производства неорганических веществ Ведение технологических процессов производства органических веществ	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО:	5940 ак.ч.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 ак.ч.	
Форма обучения	Очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	4920	2920
общеобразовательные дисциплины	1476	488
социально-гуманитарный цикл	358	218
общепрофессиональный цикл	1042	578
профессиональный цикл	2044	1636
в т.ч. практика: - учебная - производственная	720 -288 - 432	720 -288 - 432
Вариативная часть образовательной программы	804	692
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	804	692
общепрофессиональный цикл	198	166
профессиональный цикл	606	526
ГИА в форме демонстрационного экзамена	216	
Всего	5940	3612

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

26 Химическое, химико-технологическое производство

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 № 731н	А Обеспечение работы оборудования на технологических установках по подготовке, переработке нефти и химического сырья (далее - технологические установки) под руководством работника более высокого уровня квалификации	A/01.3 Проверка технического состояния и обслуживание оборудования технологических установок A/02.3 Проведение комплекса работ по выполнению сливно-наливных операций на технологических установках A/05.3 Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования технологических установок A/03.3 Регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок

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

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС, выпуск 24 утверждён приказом Минздравсоцразвития РФ от 28.03.2006 № 208	Общие профессии химических производств	Аппаратчик синтеза 4-7 разряда	

3.3. Осваиваемые виды деятельности

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
Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок*	ПМ.05*Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок

Ведение технологических процессов производства неорганических веществ

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)	ПМн.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)

Ведение технологических процессов производства органических веществ

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	ПМн.04 Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

	профессиональной деятельности	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Знания:
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		применять современную научную профессиональную терминологию
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		определять источники достоверной правовой информации
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		составлять различные правовые документы
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		современная научная и профессиональная терминология
		основные этапы разработки и реализации проекта

		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
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 поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		описывать значимость своей специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений
		демонстрировать осознанное поведение
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		Знания:
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений

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
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		принципы бережливого производства
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 специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений
		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 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений
		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
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Знания:
		Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Правила чтения текстов профессиональной направленности
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		особенности произношения

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	**Навыки:**

	работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.	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	**Навыки:**
		рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами.

	технологического брака продукции.	**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.
	ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой	**Навыки:**
		обеспечения безопасности ведения технологического процесса и охраны труда.

	дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	**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.
	ПК 3.4. 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 органических веществ (по выбору)	ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.	**Навыки:**
		получения органических веществ.
		Умения:
		применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства органических веществ; обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества.
		Знания:
		методов получения органических веществ; характеристик производимой продукции, исходного сырья и, вспомогательных материалов; теоретических основ химико-технологических процессов; оптимальных условий типовых технологических процессов производства органических веществ.

	ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.	**Навыки:**
		ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; работы с технологическими схемами производства органических 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.
	ПК 4.3. 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 органических веществ; основ производственной безопасности.
	ПК 4.4. 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.
	ПК 4.5. 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 органических веществ.
		Умения:
		соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве органических веществ; оперативно останавливать оборудование в аварийной ситуации в производстве органических веществ.
		Знания:
		основ нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в производстве органических веществ.
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.
	ПК 4.2. 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.
	ПК 4.3. 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.
	ПК 4.4. 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.
	ПК 4.5. 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 16081 Оператор технологических установок*	ПК 5.1. Выполнять обслуживание оборудования технологических установок	**Навыки:** - отбора пробы нефтепродукта для проведения анализов, проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах и обработки результатов осуществление загрузки и выгрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер); - проведения проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе
		Умения: - пользоваться приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс – анализов; - оформлять документально результаты проводимых замеров, отборов и экспресс –анализов; - вести технологическую документацию выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования; - выявлять причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения; - готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах
		Знания: устройство, принцип действия и эксплуатации технологических аппаратов и оборудования, арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; - порядок и правила отбора проб; - технологическую схему обслуживаемой установки (участка), технологический регламент
	ПК 5.2 Проводить регулирование	**Навыки:**

	расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок	учета сырья, получаемых продуктов, реагентов, топлива, электроэнергии и вспомогательных материалов; - ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - осуществления вывода на нормальный технологический режим; - принятия решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора
		Умения: производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; фиксировать и читать показания контрольно-измерительных приборов; готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режиме; составлять материальный баланс по потокам; читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте
		Знания: схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установке (участке); назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики; правила регулирования технологического процесса; свойства кислот и щелочей, область их применения и правила безопасного обращения с ними

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

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Профессиональный стандарт (квалификационный справочник)	ОТФ (раздел)	ТФ (должностные характеристики)
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПК.1.1 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Устранение неисправностей в работе, обслуживаемых оборудования, коммуникаций; чистка оборудования и механизмов.
	ПК.1.2 Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Обслуживание реакторов различных типов, отстойников, нейтрализаторов, сушилок, автоклавов, подогревателей, сепараторов, выпарных аппаратов, центрифуг, фильтров, ловушек, мерников, экстракторов, смесителей, газгольдеров и другого оборудования, коммуникаций.
	ПК.1.3 Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Обслуживание оборудования и коммуникаций.

	ПК.1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Сдача и прием оборудования из ремонта
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПК.2.1 Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.
	ПК.2.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Прием и подготовка используемого сырья.
	ПК.2.3 Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений. Изучение и фиксация особенностей нового технологического процесса, выявление оптимальных условий получения продукта с наибольшим выходом и наилучшего качества.

	ПК.2.4 Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Изучение и отработка методических особенностей ведения новых технологических процессов, регулирование и определение оптимальных условий проведения многостадийных процессов с вводом модификаторов на финишных стадиях.
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПК.3.1 Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Координирование работы аппаратчиков синтеза более низкой квалификации.
	ПК.3.2 Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Координирование работы аппаратчиков синтеза более низкой квалификации.
	ПК.3.3 Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Координирование работы аппаратчиков синтеза более низкой квалификации.

	оборудования, техники безопасности.			
	ПК.3.4 Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Координирование работы аппаратчиков синтеза более низкой квалификации.

Ведение технологических процессов производства неорганических веществ

Наименование ВД	**Код и наименование ПК**	**Профессиональный стандарт (квалификационный справочник)**	**ОТФ (раздел)**	**ТФ (должностные характеристики)**
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)	ПК.4.1 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Расчет, дозировка, последовательная, строго регламентированная по времени, весу и температуре загрузка компонентов в реактор.
	ПК.4.2 Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.
	ПК.4.3 Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.

	остановки оборудования.			
	ПК.4.4 Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Учет расхода сырья и выхода готового продукта, оценка качества по результатам анализов.
	ПК.4.5 Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Ведение трех и более химических стадий технологического процесса синтеза, а также сопутствующих ему процессов до получения полуфабриката или готового продукта. Расчет, дозировка, последовательная, строго регламентированная по времени, весу и температуре загрузка компонентов в реактор. Регулирование скорости вращения мешалки, создания вакуума.

Ведение технологических процессов производства органических веществ

Наименование ВД	**Код и наименование ПК**	**Профессиональный стандарт (квалификационный справочник)**	**ОТФ (раздел)**	**ТФ (должностные характеристики)**
Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	ПК.4.1 Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений.
	ПК.4.2 Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Ведение трех и более химических стадий технологического процесса синтеза, а также сопутствующих ему процессов до получения полуфабриката или готового продукта. Расчет, дозировка, последовательная, строго регламентированная по времени, весу и температуре загрузка компонентов в реактор. Регулирование скорости вращения мешалки, создания вакуума.

	ПК.4.3 Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Ведение трех и более химических стадий технологического процесса синтеза, а также сопутствующих ему процессов до получения полуфабриката или готового продукта. Расчет, дозировка, последовательная, строго регламентированная по времени, весу и температуре загрузка компонентов в реактор. Регулирование скорости вращения мешалки, создания вакуума.
	ПК.4.4 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Расчет, дозировка, последовательная, строго регламентированная по времени, весу и температуре загрузка компонентов в реактор.
	ПК.4.5 Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.	ЕТКС, выпуск 24	Общие профессии химических производств	Учет расхода сырья и выхода готового продукта, оценка качества по результатам анализов.

ВД по запросу работодателя

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Профессиональный стандарт (квалификационный справочник)	ОТФ (раздел)	ТФ (должностные характеристики)
Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	ПК.5.1 Выполнять обслуживание оборудования технологических установок	19.027	А Обеспечение работы оборудования на технологических установках по подготовке, переработке нефти и химического сырья (далее - технологические установки) под руководством работника более высокого уровня квалификации	А/01.3 Проверка технического состояния и обслуживание оборудования технологических установок А/02.3 Проведение комплекса работ по выполнению сливно-наливных операций на технологических установках А/05.3 Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования технологических установок
	ПК.5.2 Проводить регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой	19.027	А Обеспечение работы оборудования на технологических установках по подготовке, переработке нефти и химического сырья (далее - технологические	А/03.3 Регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции

	продукции технологических установок		установки) под руководством работника более высокого уровня квалификации	технологических установок

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	**Наименование**	**Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)**	
		Общие компетенции (ОК)	**Профессиональные компетенции (ПК)**
Обязательная часть образовательной программы			
ООД	**Общеобразовательные дисциплины**		
ООД.01	Русский язык	ОК 04, ОК 05, ОК 09,	ПК.1.3, ПК.3.2,
ООД.02	Литература	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.3.2,
ООД.03	Математика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,	ПК.2.1,
ООД.04	Иностранный язык	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.3.2,
ООД.05	Информатика	ОК 01, ОК 02,	ПК.2.1, ПК.5.2,
ООД.06	Физика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	ПК.1.3,
ООД.07	Химия	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.2.2,
ООД.08	Биология	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.2.4,
ООД.09	История	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	ПК.1.1,
ООД.10	Обществознание	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,	ПК.3.1,
ООД.11	География	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,	ПК.2.1,
ООД.12	Физическая культура	ОК 01, ОК 04, ОК 08,	ПК.1.1,

ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08,	ПК.4.3,
ООД.14	Индивидуальный проект	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07,	ПК.1.1, ПК.2.3,
ООД.15	Основы правовых знаний	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.4.3,
ООД.16	Экономика региона/ Родной язык/ Родная литература/ Второй иностранный язык	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ,	ПК.3.4, ПК 4.4
СГ	**Социально-гуманитарный цикл**		
СГ.01	История России	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.3.1,
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,	ПК.2.3, ПК.3.3, ПК.4.2,
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.4.3
СГ.04	Физическая культура	ОК 04, ОК 08,	ПК.1.2, ПК.5.1
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	ПК.3.4, ПК.4.4,
ОП	**Общепрофессиональный цикл**		
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	ОК 01, ОК 02, ОК 09,	ПК.2.1, ПК.3.4, ПК.4.4,
ОП.02	Экологические основы природопользования	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.1.2, ПК.2.3, ПК.3.3, ПК 4.3
ОП.03	Общая и неорганическая химия	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
ОП.04	Инженерная графика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09,	ПК.1.4, ПК.4.2,
ОП.05	Электротехника и электроника	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.4.2,
ОП.06	Органическая химия	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
ОП.07	Аналитическая химия	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3,
ОП.08	Физическая и коллоидная химия	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3,

			ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
ОП.09	Теоретические основы химической технологии	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
ОП.10	Процессы и аппараты	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
ОП.11	Основы автоматизации технологических процессов	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.2.2, ПК.4.2,
ОП.12	Основы экономики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.3.4, ПК.4.4,
ОП.13	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.2.1, ПК.3.2, ПК.3.4, ПК.4.4,
ОП.14	Охрана труда	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.4.2, ПК.4.3,
П	**Профессиональный цикл**		
ПМ.01	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
МДК.01.01	Основы технического обслуживания промышленного оборудования	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
УП.01	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
ПП.01	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
ПМ.02	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.2.4,
МДК.02.01	Обеспечение качества продукции	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.2.4,
УП.02	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.2.4,
ПП.02	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.2.4,
ПМ.03	Планирование и организация	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4,

	работы коллектива производственного подразделения		
МДК.03.01	Управление персоналом структурного подразделения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4,
УП.03	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4,
ПП.03	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4,
ПМн.04	Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
МДК.04.01	Управление технологическими процессами производства неорганических веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
МДК.04.02	Контроль и регулирование параметров технологического процесса	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
УП.04	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
ПП.04	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
ПМн.04	Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
МДК.04.01	Управление технологическими процессами производства органических веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
УП.04	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
ПП.04	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5,
Вариативная часть образовательной программы			
ОП	**Общепрофессиональный цикл**		

ОП.15	Основы бережливого производства	ОК 07	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.2.3
ОП.16	Общие компетенции профессионала	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,	
ОП.17	Социально значимая деятельность	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,	ПК 3.1
ОП.18	Основы предпринимательства	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.3.1, ПК.3.4
ОП.19	Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	ОК 02, ОК 03	ПК 2.4, ПК 5.2
П	**Профессиональный цикл**		
ПМ.05	Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК 5.1, ПК 5.2
МДК.05.01	Организация и реализация профессиональной деятельности по профессии рабочего 16081 Оператор технологических установок	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК 5.1, ПК 5.2
УП.05	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК 5.1, ПК 5.2
ПП.05	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК 5.1, ПК 5.2

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.
											1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
ООД	**Общеобразовательные дисциплины**		**1476**	**488**	**676**	**676**	**0**	**0**	**72**	**52**	**590**	**796**	**82**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1476**	**0**
ООД.01	Русский язык	экзамен	74	32	36	30				8	34	40							74	
ООД.02	Литература	диф.зачет	108	32	66	40				2	52	56							108	
ООД.03	Математика	экзамен	116	75	50	58				8	50	66							116	
ООД.04	Иностранный язык	диф.зачет	78	76		76				2	34	44							78	
ООД.05	Информатика	диф.зачет	82	24	32	48				2	36	46							82	
ООД.06	Физика	диф.зачет	228	72	136	70			20	2	100	128							228	
ООД.07	Химия	экзамен	206	24	50	126			22	8	94	112							206	
ООД.08	Биология	диф.зачет	42	14	26	14				2		42							42	
ООД.09	История	диф.зачет	116	32	74	40				2	50	66							116	
ООД.10	Обществознание	диф.зачет	124	36	82	40				2	20	22	82						124	
ООД.11	География	диф.зачет	42	14	26	14				2	42								42	

ООД.12	Физическая культура	Зачет, Дифф.зачет	78	70	4	70				4	34	44							78	
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	диф.зачет	68	34	50	16				2	32	36							68	
ООД.14	Индивидуальный проект	диф.зачет	40		8				30	2	12	28							40	
ООД.15	Основы правовых знаний	диф.зачет	44	14	18	24				2		44							44	
ООД.16	Экономика региона/ Родной язык/ Родная литература/ Второй иностранный язык	диф.зачет	30	14	18	10				2		30							30	
СГ	**Социально-гуманитарный цикл**		**358**	**218**	**114**	**224**	**0**	**0**	**6**	**6**	**0**	**0**	**164**	**32**	**60**	**66**	**36**	**0**	**358**	**0**
СГ.01	История России	диф.зачет	70	22	62	4			2	2			70						70	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	диф.зачет	80	58		70			8	2			20	12	14	16	18		80	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	диф.зачет	68	58	18	48			2						32	36			68	
СГ.04	Физическая культура	диф.зачет	80	58		78				2			14	20	14	14	18		80	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	диф.зачет	60	22	34	24				2			60						60	
ОП	**Общепрофессиональный цикл**		**1240**	**744**	**500**	**616**	**0**	**0**	**58**	**66**	**22**	**6**	**366**	**536**	**66**	**230**	**14**	**0**	**1042**	**198**
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	диф.зачет	40	22	22	14			2	2				40					40	
ОП.02	Экологические основы природопользования	диф.зачет	54	22	36	14			2	2			24	30					54	
ОП.03	Общая и неорганическая химия	экзамен	86	52	42	32			6	6			86						86	

ОП.04	Инженерная графика	диф.зачет	92	52	18	60			12	2			46	46					92	
ОП.05	Электротехника и электроника	диф.зачет	72	52	38	30			2	2			40	32					72	
ОП.06	Органическая химия	экзамен	92	52	34	46			6	6			92						92	
ОП.07	Аналитическая химия	экзамен	90	52	14	66			4	6			44	46					90	
ОП.08	Физическая и коллоидная химия	экзамен	86	52	42	32			6	6			30	56					86	
ОП.09	Теоретические основы химической технологии	экзамен	80	52	46	24			4	6				80					80	
ОП.10	Процессы и аппараты	экзамен	114	52	68	34			6	6					50	64			114	
ОП.11	Основы автоматизации технологических процессов	экзамен	62	52	22	34				6						62			62	
ОП.12	Основы экономики	диф.зачет	52	22	40	8			2	2				52					52	
ОП.13	Информационные технологии в профессиональной деятельности	диф.зачет	62	22	18	42				2						62			62	
ОП.14	Охрана труда	диф.зачет	60	22	32	22			4	2				60					60	
ОП.15*	Основы бережливого производства	диф.зачет	40	22	20	16			2	2				40						40
ОП.16*	Общие компетенции профессионала (по уровням)	диф.зачет	56	54		54				2	18			18	12		8			56
ОП.17*	Социально значимая деятельность	диф.зачет	36	34		34				2	4	6	4	6	4	6	6			36
ОП.18*	Основы предпринимательства	диф.зачет	36	34		34				2						36				36
ОП.19*	Основы применения искусственного интеллекта и	диф.зачет	30	22	8	20				2				30						30

	нейронных сетей в профессиональной деятельности																			
П	**Профессиональный цикл**		**2044**	**1636**	**488**	**502**	**900**	**30**	**50**	**74**	**0**	**54**	**0**	**368**	**486**	**376**	**896**	**928**	**2014**	**0**
ПМ.01	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	экзамен	442	418	122	76	216		10	18	0	0	0	0	0	214	228	0	442	0
МДК.01.01	Основы технического обслуживания промышленного оборудования	экзамен	214	202	122	76			10	6						142	72		214	
УП.01	Учебная практика	диф.зачет	72	72			72									72			72	
ПП.01	Производственная практика	диф.зачет	144	144			144										144		144	
	Экзамен по модулю		12							12							12		12	
ПМ.02	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	экзамен	548	418	114	180	216		20	18	0	0	0	224	324	0	0	0	548	0
МДК.02.01	Обеспечение качества продукции	экзамен	320	202	114	180			20	6				224	96				320	
УП.02	Учебная практика	диф.зачет	72	72			72								72				72	
ПП.02	Производственная практика	диф.зачет	144	144			144								144				144	
	Экзамен по модулю		12							12					12				12	
ПМ.03	Планирование и организация работы коллектива производственного	экзамен	368	316	44	80	216		10	18	0	0	0	0	0	0	0	368	368	0

	подразделения																			
МДК.03.01	Управление персоналом структурного подразделения	экзамен	140	100	44	80			10	6								140	140	
УП.03	Учебная практика	диф.зачет	72	72			72											72	72	
ПП.03	Производственная практика	диф.зачет	144	144			144											144	144	
	Экзамен по модулю		12							12								12	12	
ПМн.04	Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)		686	484	208	166	252	30	10	20	0	0	0	72	0	0	334	280	656	0
МДК.04.01	Управление технологическими процессами производства неорганических веществ	экзамен	348	202	166	136		30	10	6							226	122	348	
МДК.04.02	Контроль и регулирование параметров технологического процесса	диф.зачет	74	30	42	30				2								74	74	
УП.04	Учебная практика	диф.зачет	72	72			72							72					42	
ПП.04	Производственная практика	диф.зачет	180	180			180										108	72	180	
	Экзамен по модулю		12							12								12	12	
ПМн.04	Ведение технологических процессов производства		686	454	210	166	252	30	10	18	0	0	0	72	0	0	334	280	686	0

	органических веществ (по выбору)																			
МДК.04.01	Управление технологическими процессами производства органических веществ		422	202	210	166		30	10	6							226	196	422	
УП.04	Учебная практика		72	72			72							72					72	
ПП.04	Производственная практика		180	180			180										108	72	180	
	Экзамен по модулю		12							12								12	12	
ПМ.05*	Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок	экзамен	606	526	147	98	324		19	18	0	54	0	0	162	162	0	0	0	606
МДК.05.01	Организация и реализация профессиональной деятельности по профессии рабочего 16081 Оператор технологических установок	экзамен	270	202	147	98			19	6		18			90	162				270
УП.05	Учебная практика	диф.зачет	108	108			108					36			72					108
ПП.05	Производственная практика	диф.зачет	216	216			216									216				216
	Экзамен по модулю		12							12						12				12
ГИА			216															216	216	
Итого			**5940**	**3086**	**1778**	**2018**	**900**	**30**	**186**	**198**	**828**	**1072**	**828**	**1152**	**828**	**1116**	**1162**	**1144**	**5106**	**804**

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.	ОП.15 Основы бережливого производства	40	работодатель	По запросу работодателя на покрытие профессиональных дефицитов
2.	ОП.16 Общие компетенции профессионала	56	работодатель	Региональный компонент Письмо Министерства образования Самарской области от 24.07.2024г. №829-р «Об утверждении методических материалов»
3.	ОП.17 Социально значимая деятельность	36	работодатель	Региональный компонент. Распоряжение Министерства образования и науки Самарской области от 05.07.2023г. № 754-р «Об утверждении методических материалов»
4.	ОП.18 Основы предпринимательства	36	работодатель	Региональный компонент. Распоряжение Министерства образования и науки Самарской области от 05.07.2023г. № 754-р «Об утверждении методических материалов»
5.	ОП.19 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	30	работодатель	Введение самостоятельной дисциплины общепрофессионального цикла, направленного на формирование цифровых компетенций обучающихся по запросу работодателя и целевых ориентиров перехода на новую экономическую модель, отраженную в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р
6.	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	606	работодатель	По запросу работодателя на покрытие профессиональных дефицитов
Итого		804		

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	Изучение и анализ нормативно-технической документации на оборудование по подготовке его к безопасному пуску, эксплуатации и техническому обслуживанию. Моделирование производственной ситуации по безопасному пуску установки в работу. Разработка алгоритма пуска различных типов аппаратов, насосов, компрессоров. Изучение и анализ нормативно-технической документации по безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса. Анализ причины характерных неисправностей и методы устранения; замена и ремонт уплотнений, проверка технического состояния аппарата, исправность контроль - измерительных приборов, арматуры. Изучение и анализ нормативно-технической документации по остановке оборудования на чистку и ремонт. Моделирование производственной ситуации по безопасной остановке различных видов оборудования и подготовке к чистке, ремонту и техническому освидетельствованию. Разработка алгоритма остановки различных видов оборудования, опорожнение, промывка, продувка паром, азотом. Порядок установки заглушек.	УП 01 Учебная практика	**72**	**6**	**АО «ТОАЗ» Цех №1-№7 производство аммиака** **АО «ТОАЗ» Цех №8 производство карбамида**	**Начальник цеха** **Мастер участка**

	Разработка алгоритма приема оборудования после счистки и ремонта, проверка на прочность, герметичность. Вывод установки на технологический режим работы					
2	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ознакомление с цехом и рабочим местом аппаратчика (оператора). Изучение нормативно-технической документации на оборудование конкретной стадии. Спецификация оборудования. Эскизы основного и вспомогательного оборудования. Подготовка основного аппарата к безопасному пуску и выводу на технологический режим. Остановка основного аппарата. Подготовка основного аппарата к проведению ремонтных работ. Основные требования безопасной эксплуатации технологического оборудования. Контроль технологических параметров работы основного и вспомогательного оборудования. Материальный и тепловой баланс основного аппарата.	ПП 01 Производственная практика	**144**	**7**	**АО «ТОАЗ» Цех №1-№7 производство аммиака** **АО «ТОАЗ» Цех №8 производство карбамида**	**Начальник цеха** **Мастер участка**
3	Организационные мероприятия на предприятии - инструктаж по охране труда, промсанитарии и пожарной безопасности, оформление пропусков, развод по цехам к местам прохождении практики, встреча с руководителями практики от предприятия. Инструктаж по охране труда, промсанитарии и пожарной безопасности на рабочем месте. Ознакомление с цехом и рабочим местом аппаратчика.	ПП 02 Производственная практика	**144**		**АО «ТОАЗ» Центральная заводскай лаборатория**	**Начальник лаборатории**

	Изучение стандартов и технологической документации на сырье и продукцию. Изучение правил ведения химико-технологических процессов производства химических веществ. Самостоятельное ведение работ под наблюдением руководителя практики от предприятия. Сбор материала для выполнения курсового проекта. Оформление Дневника-отчета по практике. Сдача зачета по производственной практике.					
4	Изучение и анализ типовой нормативной документации структурного подразделения предприятия по организации работы коллектива Оформление документации с использованием программного обеспечения Microsoft Word и Microsoft Excel Изучение и анализ типовой нормативной документации по стимулированию персонала. Разработка мероприятий по повышению производительности труда Изучение инструкций о порядке приема, сдачи смены, организации рабочего места. Изучение норм, правил и инструкций по безопасной организации труда персонала. Изучение нормативно-технической и цеховой документации. Изучение правил заполнения и ведения оперативных журналов. Разработка рекомендаций, направленных на повышение эффективности работы персонала структурного подразделения. Подготовка и оформление отчета по практике в соответствии с рекомендуемыми нормами ЕСКД.	УП 03 Учебная практика	**72**	**8**		

5	Ознакомление с деятельностью и организационной структурой подразделения. Работа с нормативной документацией цеха, должностными инструкциями, положением об оплате труда, графиками сменности; Оценка экономической эффективности работы подразделения по показателям: производительность труда, выработка продукции, себестоимость, нормам расхода и т.д. Работа с нормативной технической и цеховой документацией, с инструкциями по охране труда в производстве. Технологический регламент производства Работа с инструкциями о порядке приема, сдачи смены, заполнение оперативного журнала. Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Ведение и осуществление контроля хода заполнения оперативных журналов.	ПП 03 Производственная практика	**144**	**8**		
6	Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием и лабораторным оборудованием, химическими реагентами и химической посудой. Инструктаж по технике безопасности, вводный и на рабочем месте. Приготовление растворов с различными видами концентраций Проверка зависимости растворимости вещества от температуры Проведение ионообменной адсорбции на ионнобменных смолах. Проверка адсорбционной способности ИО смолы и её регенерация. Концентрирование ионов меди из разбавленного раствора методом ИО хроматографии.	ПМ 04н УП 04 Учебная практика	**72**	**4**	**АО «ТОАЗ» Цех №1-№7 производство аммиака АО «ТОАЗ» Цех №8 производство карбамида**	**Начальник цеха Мастер участка**

	Проведение очистки неорганических веществ. Перекристаллизация веществ. Проведение синтеза оксидов. Синтез оксида меди. Синтез оксида железа (III). Проведение синтеза гидроксидов. Синтез гидроксида алюминия. Синтез кислот. Синтез соляной кислоты. Проведение синтеза простых солей. Синтез сульфата железа. Синтез оксалата марганца. Проведение синтеза кислых солей. Синтез гидрокарбоната натрия. Проведение синтеза двойных солей. Синтез алюмо-калиевыхи хромокалиевых квасцов. Проведение синтеза комплексных солей. Синтез гексаамин никеля (II) и сульфата тетраамин меди (II). Проведение регенерации отработанных остатков. Оформление Дневника - отчета по итогам учебной практики					
7	Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием в ядерно-химическом производстве. Инструктаж по технике безопасности, вводный и на рабочем месте. Изучение документации – паспортов оборудования, регламента на ведение процесса, инструкций по эксплуатации, рабочих журналов. Изучение назначения устройства и принципа работы оборудования. Изучение обвязки основного и вспомогательного оборудования. Расчёт расхода сырья и энергетических средств. Приём сырья и пуск его в производство. Наблюдение за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры.	ПМ 04н ПП 04 Производственная практика	**180**	**7, 8**	**АО «ТОАЗ» Цех №1-№7 производство аммиака** **АО «ТОАЗ» Цех №8 производство карбамида**	**Начальник цеха** **Мастер участка**

	Ведение журнала наблюдения за работой основного и вспомогательного оборудования Выявление и устранение неполадок в работе оборудования, отклонений от режимов в работе оборудования, коммуникаций Уход за оборудованием Аварийные ситуации при работе с оборудованием Подготовка оборудование технологического узла к пуску и остановке. Изучение технологической схемы производства «Узкие» места процесса и возможные пути их устранения Изучение содержания технологического регламента. Ведение записей в операционном журнале в соответствии с приборами КИП и А. Выполнение подготовительных работ к пуску аппарата, технологического узла. Выполнение работ под наблюдением закреплённого цехового инструктора Сдача квалификационного экзамена на рабочее место Оформление Дневника - отчета по итогам производственной практики					
8	Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием и лабораторным оборудованием, химическими реагентами и химической посудой. Инструктаж по технике безопасности, вводный и на рабочем месте. Изучение общей характеристики производства. Основные стадии. Изучение качественной характеристики сырья, материалов, полупродуктов, энергоресурсов и готовой продукции.	ПМ 04н УП 04 Учебная практика	**72**	**4**	**АО «ТОАЗ» Цех №1-№7 производство аммиака** **АО «ТОАЗ» Цех №8 производство карбамида**	**Начальник цеха** **Мастер участка**

	Изучение технологической схемы и схемы автоматизации стадии химического производства. Наблюдение за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры. Изучение технологического контроля стадии процесса. Нормы технологического режима. Изучение аналитического контроля стадии процесса. Изучение содержания технологического регламента. Ведение записей в операционном журнале в соответствии с приборами КИПиА. Оформление дневника и отчета по практике Сдача дифференцированного зачета					
9	Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием и лабораторным оборудованием, химическими реагентами и химической посудой. Инструктаж по технике безопасности, вводный и на рабочем месте. Изучение качественной характеристики сырья, материалов, полупродуктов, энергоресурсов и готовой продукции. Изучение технологической схемы и схемы автоматизации стадии химического производства. Изучение документации – паспортов оборудования, регламента на ведение процесса, инструкций по эксплуатации, рабочих журналов. Изучение назначения устройства и принципа работы оборудования. Изучение обвязки основного и вспомогательного оборудования. Расчёт расхода сырья и энергетических средств. Приём сырья и пуск его в производство. Подготовка оборудования к ремонту и прием	ПМ 04н ПП 04 Производственная практика	**180**	**7, 8**	**АО «ТОАЗ» Цех №1-№7 производство аммиака** **АО «ТОАЗ» Цех №8 производство карбамида**	**Начальник цеха** **Мастер участка**

	оборудования из ремонта. Предпусковые мероприятия и пуск оборудования после капитального ремонта Основные правила вывода оборудования на технологический режим Выявление и устранение неполадок в работе оборудования, отклонений от режимов в работе оборудования, коммуникаций Уход за оборудованием Аварийные ситуации при работе с оборудованием Подготовка оборудования технологического узла к пуску и остановке. Ведение записей в операционном журнале в соответствии с приборами КИП и А. Выполнение подготовительных работ к пуску аппарата, технологического узла. Выполнение работ под наблюдением закреплённого цехового инструктора Оформление отчета по практике Сдача дифференцированного зачета					
10	Осуществление контроля состояния сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, опор Осуществление контроля исправного состояния предохранительных клапанов, защиты трубопроводов от коррозии Проведение испытания трубопроводов под давлением Учет сырья, получаемых продуктов, реагентов, топлива, электроэнергии Контроль показаний контрольно-измерительных приборов, исправности обслуживаемого оборудования Контроль исправности контрольно-измерительных	ПМ 05* ПП 05 Производственная практика	**216**	**6**	**АО «ТОАЗ» Цех №1-№7 производство аммиака АО «ТОАЗ» Цех №8 производство карбамида**	**Начальник цеха Мастер участка**

	приборов (далее – КИП Осуществление приема на установку и регулирования сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии Осуществление подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии в аппараты Осуществление вывода на нормальный технологический режим Принятие решения по воздействию на технологический процесс со стороны оператора Регулировка подачи топлива в печь Поддержание температуры горения на постоянном уровне Ведение технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов Учет сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов Выполнение работ по текущему обслуживанию оборудования Осуществление остановки аппаратов и оборудования, освобождения от продукта, отключения от действующих коммуникаций, пропарки, промывки, продувки инертным газом Осуществление установки/снятия заглушек на оборудовании и трубопроводах по указанию старшего по смене (бригаде), начальника установки Проведение наружного и внутреннего осмотра аппаратов Обслуживание фильтров гидрозатворов, ресиверов Проверка схемы отключения оборудования при сдаче в ремонт					

5.4. Календарный учебный график

КУРС	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1																		=	=																					П		::	=	=	=	=	=	=	=	=	147
2																	::	=	=																				П	П	::	=	=	=	=	=	=	=	=	147
3									П	П	П	П	П	П	П	П	::	=	=																		П	П	П	П	П	П	П	::	=	=	=	=	=	=	=	151
4										П	П	П	П	П	П	П	::	=	=														П	П	П	П	П	П	П	П	::	Г	Г								180

Сокращения: ОЧ – обязательная часть образовательной программы; ВЧ – вариативная часть образовательной программы.

Модули и дисциплины (обязательная часть) (36 ак. ч. в неделю)

П **Практики (36 ак. ч. в неделю)**

:: **Промежуточная аттестация (36 ак. ч. в неделю)**

= **Каникулы**

Г **Государственная итоговая аттестация (36 ак. ч. в неделю)**

Сводные данные по бюджету времени

КУРС	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего ак.ч.
	Всего		1 Семестр		2 Семестр		Всего		1 Семестр		2 Семестр		Всего		1 Семестр		2 Семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	17	612	22	792	1	36	0	0	1	36	1	36	0	0	1	36	0	0	11	1404
2 курс	37	1332	16	576	21	756	2	72	1	36	1	36	2	72	0	0	2	72	0	0	11	1332
3 курс	24	864	8	288	16	576	2	72	1	36	1	36	16	576	8	288	8	288	0	0	10	864
4 курс	31	1116	9	324	22	792	2	72	1	36	1	36	15	540	7	252	8	288	2	72	2	1116

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* 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 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 АО «Тольяттиазот», при выполнении курсового проектирования, всех видов практики;
- включает в себя отдельные занятия 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 1-4 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) АО «Тольяттиазот» 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 форме демонстрационного экзамена

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

Иностранного языка, Информатики и ИКТ, Истории, географии и обществознания, Математики, Основы безопасности и защиты Родины, Охраны труда и бережливого производства, Русского языка и литературы, Социально – экономических дисциплин, Химических дисциплин, Физики, Биологии

Лаборатории: Электротехники и электроники

Мастерские/зоны по видам работ:

Зона для работ по проектированию и конструированию в химическом производстве
Зона для работ по органическому и неорганическому синтезу
Зона для работ по аналитической и физической химии
Зона для работ по проектированию технологических процессов
Зона для работ по настройке, регулировке контролируемых приборов и инструментов
Зона для работ по техническому анализу производств и экологическому контролю

Спортивный зал

Залы:

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

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

26 Химическое, химико-технологическое производство

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 АО «Тольяттиазот», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

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

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессионально

		условиях внешнего совместительства		**й деятельности, к которой готовятся обучающиеся**
1.	Старцева А. В.	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский химико-технологический колледж»	преподаватель	33
2.	Кашина О.Ю.	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский химико-технологический колледж»	преподаватель	8
3.	Воронцова О.П.	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский химико-технологический колледж»	преподаватель	14
4.	Шайкенова О.В.	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский химико-технологический колледж»	преподаватель	26
5.	Яшина О.В.	АО «Тольяттиазот»	мастер производственного обучения	12
6.	Кононова Е.В.	АО «Тольяттиазот»	мастер производственного обучения	17

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.

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» 22

ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения 41

ПМн 04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору) 58

ПМн 04 Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору) 80

ПМ 05* Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок 101

Паспорт рабочей программы практики (учебной и производственной) 124

2026 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»

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..... 4

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

2. Структура и содержание профессионального модуля 8

2.1. Трудоемкость освоения модуля 8

2.2. Структура профессионального модуля 9

2.3. Содержание профессионального модуля..... 10

3. Условия реализации профессионального модуля..... 19

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 19

3.2. Учебно-методическое обеспечение 19

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми 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	- номенклатуру	-

	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.	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.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- ппсихологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения	-

	- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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 1.1	- рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; - обосновывать выбор конструкционных материалов.	- классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ; - методы расчёта и принципы выбора технологического оборудования.	- подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов.
ПК 1.2	- своевременно выявлять	- основные требования,	- наблюдения и контроля

	и устранять неполадки в работе оборудования.	предъявляемые к оборудованию.	за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 1.3	- осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме.	- правила безопасного обслуживания технологического оборудования.	- наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 1.4	- подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; - производить пуск оборудования после всех видов ремонта.	- основные типы и конструктивные особенности, и принципы работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ.	- подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу на технологический режим

2. 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объём в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	198	198
в том числе		
теоретические занятия	122	122
практические занятия	76	76
лабораторные занятия	не предусмотрено	-
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	216	216
Учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена УП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 01 в форме квалификационного экзамена	6 12	6 12
Всего	442	432

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, всего	В том числе		Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
						теоретические занятия	практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4	Раздел 1. Общие сведения об оборудовании химических производств и основа его разработки	65	60	65	60	36	24	-	5	-	-
ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4	Раздел 2. Изучение основных типов и конструктивных особенностей оборудования химических производств	143	138	143	138	86	52	-	5	-	-
ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4	Учебная практика	72	72							72	
ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4	Производственная практика	144	144								144
	Промежуточная аттестация	18	18								
	Всего:	**442**	**432**	**208**	**198**	**122**	**76**	**-**	**10**	**72**	**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. Общие сведения об оборудовании химических производств и основа его разработки		67/62	
МДК 01.01 Основы технического обслуживания промышленного оборудования			
Тема 1.1 Основные требования, предъявляемые к оборудованию химических производств	Содержание	22/22	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4
	Классификация оборудования и требования, предъявляемые к химическому оборудованию. Показатели качества по стандарту, определяющие требования к конструкции машин и аппаратов. Механическая прочность и коррозионная стойкость оборудования. Нормативно-техническая документация (ЕСКД, ЕСТД и др.), используемые при проектировании оборудования. Конструкционные материалы. Требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Классификация конструкционных материалов. Металлические материалы. Чугун, сталь, цветные металлы. Виды, состав, свойства, условия применения, маркировка. Неметаллические материалы. Общие методы расчета и подбора оборудования. Материальный и тепловой балансы аппаратов. Определение поверхности теплообмена, расхода теплоносителя. Конструктивный расчет аппарата.	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа «Материальный баланс аппарата»	2	

	Практическая работа «Тепловой баланс аппарата. Определение поверхности теплообмена, расхода теплоносителя»	2	
	Практическая работа «Конструктивный расчет аппарата. Выбор материала»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 1.2 Узлы и детали химической аппаратуры	Содержание	45/40	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4
	Основные узлы и детали химической аппаратуры. Виды обечаек, назначение, материал и методы изготовления. Нормы и методы расчета на прочность цилиндрических обечаек. Крышки и днища аппаратов, виды и условия применения. Методика расчета и подбора днищ различных видов. Способы крепления. Штуцера и фланцы, назначение и виды, условия применения. Основные характеристики. Расчет и подбор в соответствии со стандартом. Конструктивные особенности толстостенных аппаратов, работающих под высоким давлением. Автоклавы и колонны, способы герметизации аппаратов. Вспомогательные узлы и детали. Люки и лазы, смотровые окна, нагревательные элементы, мешалки. Назначение и конструкция. Герметичность технологического оборудования, степень герметичности. Способы герметизации оборудования, физические основы. Технологические трубопроводы, классификация, устройство, расчет и подбор трубопроводов, материал. Трубопроводная арматура. Классификация трубопроводной арматуры. Основные типы, эксплуатационные параметры арматуры. Устройство запорной, регулирующей, предохранительной, защитной и фазоразделительной арматуры. Расчет предохранительного клапана на пропускную способность. Расчет предохранительных мембран на заданное давление срабатывания.	22	

	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	
	Практическая работа «Расчет и подбор основных узлов и деталей аппаратов. Расчет толщины стенки цилиндрической обечайки в зависимости от материала и условий процесса»	4	
	Практическая работа «Расчет толщины различных видов днищ»	2	
	Практическая работа «Выбор типа днищ в зависимости от условий процесса»	2	
	Практическая работа «Расчет и подбор штуцеров по условному давлению и условному проходу по стандарту»	2	
	Практическая работа «Расчет и подбор аппарата, определение необходимого количества аппаратов, подбор по стандарту»	4	
	Практическая работа «Расчет предохранительного клапана по пропускной способности»	2	
	Практическая работа «Расчет предохранительных мембран на заданное давления срабатывания».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление методики подбора оборудования	5	
Раздел 2. Изучение основных типов и конструктивных особенностей оборудования химических производств		143/138	
МДК 01.01 Основы технического обслуживания промышленного оборудования			
Тема 2.1 Оборудование для тепловых процессов	Содержание	18/18	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4
	Характеристики процессов теплообмена и промышленных теплоносителей. Теплообменные аппараты, виды, основные технические характеристики.	14	

	Типы кожухотрубных теплообменников, условия применения, конструктивные особенности теплообменников других типов. Теплообменники из неметаллических материалов. Основные характеристики процессов выпаривания, классификация выпарных аппаратов, конструктивные особенности выпарных аппаратов различных типов. Характеристики процессов кристаллизации, конструктивные особенности аппаратов для процессов кристаллизации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа «Расчет и подбор кожухотрубного теплообменника по стандарту»	2	
	Практическая работа «Расчет и подбор конденсатора, определение расхода пара»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 2.2 Оборудование для гидромеханических процессов	Содержание	31/26	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4
	Характеристика процессов разделение однородных систем. Конструктивные особенности аппаратов для разделения суспензии, отстойники, гидроциклоны, центрифуги, сепараторы, расчет и подбор. Классификация фильтров, конструктивные особенности фильтров различных типов, расчет и подбор фильтров. Фильтры пылеуловители. Электрофильтры.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа «Определение скорости осаждения частиц твердой фазы при различных условиях»	2	
	Практическая работа «Расчет и подбор отстойника, определение диаметра»	2	

	Практическая работа «Расчет и подбор фильтра для улавливания пыли. Определение степени очистки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Основы бережливого производства	5	
Тема 2.3 Оборудование массообменных процессов	Содержание	28/28	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4
	Характеристика массообменных процессов. Конструктивные особенности колонных аппаратов, материал и методы изготовления, опоры. Конструкции внутренних устройств насадочных колонн, типы насадок и их сравнительная характеристика. Конструкции внутренних устройств тарельчатых колонн, типы тарелок и их сравнительная характеристика. Технологический режим колонных аппаратов. Материальный баланс колонны. Конструктивный расчет колонного аппарата. Конструктивные особенности экстракционных и сорбционных аппаратов. Сушильное оборудование, классификация процессов сушки, конструктивные особенности различных типов сушилок. Технологический расчет сушильных аппаратов.	18	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическая работа «Материальный баланс колонны»	2	
	Практическая работа «Тепловой баланс колонны»	2	
	Практическая работа «Конструктивный расчет и подбор колонного аппарата»	4	
	Практическая работа «Технологический расчет сушильных аппаратов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	

Тема 2.4 Оборудование реакционных процессов	Содержание	44/44	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4
	Классификация химических реакторов. Химические реакторы для гомогенных реакций в газовой фазе. Конструктивные особенности трубчатых печей, основные показатели работы. Взрывозащита трубчатых печей. Реакторы для экзотермических газовых реакций пламенного и беспламенного типа, конструктивные особенности, технологический расчет. Конструктивные особенности реакторов для химических реакций в жидкой среде с механическими перемешивающими устройствами. Каскадные емкостные реакторы, трубчатые реакторы. Конструктивные особенности реакционных аппаратов в системе «газ-жидкость»; реакторы с распылением жидкости, барботажные и поверхностные реакторы. Конструктивные особенности аппаратов для проведения некаталитических реакций в системе «газ- твердая фаза». Конструктивные особенности реакторов для проведения каталитических реакций на твердом катализаторе. Контактные аппараты с неподвижным слоем катализатора. Реакторы с движущимся и со взвешенным слоями катализатора. Конструктивные особенности регенератора	24	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	
	Практическая работа «Технологический расчет химического реактора для эндотермических реакций. Материальный баланс трубчатой печи»	4	
	Практическая работа «Тепловой баланс, определение тепловой нагрузки»	2	
	Практическая работа «Определение длины змеевика, диаметра и числа труб»	2	
	Практическая работа «Технологический расчет химического	2	

	реактора для экзотермической реакции. Материальный баланс реактора»		
	Практическая работа «Тепловой баланс, определение тепловой нагрузки, поверхности теплообмена и расхода воды на охлаждение»	2	
	Практическая работа «Конструктивный расчет реактора, определение диаметра, объема аппарата»	4	
	Практическая работа «Технологический расчет контактных аппаратов. Материальный баланс аппаратов»	2	
	Практическая работа «Тепловой баланс, определение поверхности теплообмена, определение необходимого объема катализатора»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 2.5 Вспомогательное оборудование химических производств	Содержание	18/18	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4
	Общие сведения и классификация вспомогательного оборудования. Конструктивные особенности резервуаров для жидкостей». Резервуары для сжиженных газов. Газгольдеры. Бункеры и силосы.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическая работа «Расчет и подбор резервуаров для жидкостей, коэффициент заполнения»	2	
	Практическая работа «Расчет и подбор газгольдера, выбор материала в соответствии со СНИП 43.13330.201263»	4	
	Практическая работа «Расчет и подбор бункера. Определение пропускной способности бункера непрерывного действия»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 2.6 Нормативно – техническая документация на оборудование химических производств.	Содержание	14/14	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4
	Нормативно- техническая документация по приему оборудования в эксплуатацию и выводу на технологический режим. Организация и безопасное проведение пуско-наладочных работ, испытание технологического оборудования. Подготовка оборудования к остановке для чистки и ремонта. Правила оформления нормативно-технической документации.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа «Оформление нормативно-технической документации по приему оборудования в эксплуатацию»	2	
	Практическая работа «Оформление нормативно-технической документации для остановки аппарата, порядок остановки и пуска»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Курсовая работа (проект)		Не предусмотрено	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Учебная практика Виды работ: Вводная лекция. Цели и задачи учебной практики, правила безопасного обслуживания и эксплуатации технологического оборудования. Изучение и анализ нормативно-технической документации на оборудование по подготовке его к безопасному пуску, эксплуатации и техническому обслуживанию. Моделирование производственной ситуации по безопасному пуску установки в работу. Разработка алгоритма пуска различных типов аппаратов, насосов, компрессоров. Изучение и анализ нормативно-технической документации по безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса.		72	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4

Анализ причины характерных неисправностей и методы устранения; замена и ремонт уплотнений, проверка технического состояния аппарата, исправность контроль - измерительных приборов, арматуры. Изучение и анализ нормативно-технической документации по остановке оборудования на чистку и ремонт. Моделирование производственной ситуации по безопасной остановке различных видов оборудования и подготовке к чистке, ремонту и техническому освидетельствованию. Разработка алгоритма остановки различных видов оборудования, опорожнение, промывка, продувка паром, азотом. Порядок установки заглушек. Разработка алгоритма приема оборудования после счистки и ремонта, проверка на прочность, герметичность. Вывод установки на технологический режим работы		
Производственная практика Виды работ: Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ознакомление с цехом и рабочим местом аппаратчика (оператора). Изучение нормативно-технической документации на оборудование конкретной стадии. Спецификация оборудования. Эскизы основного и вспомогательного оборудования. Подготовка основного аппарата к безопасному пуску и выводу на технологический режим. Остановка основного аппарата. Подготовка основного аппарата к проведению ремонтных работ. Основные требования безопасной эксплуатации технологического оборудования. Контроль технологических параметров работы основного и вспомогательного оборудования. Материальный и тепловой баланс основного аппарата. Приложение: Чертеж основного аппарата	144	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.1.1-1.4
Промежуточная аттестация в форме демонстрационного экзамена	12	
Всего	442	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Зона для работ по органическому и неорганическому синтезу, зона для работ по проектированию технологических процессов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Власова Г.В. Оборудование процессов переработки нефти и газа. Учебное пособие. – М.: ЛЕНАНД, 2020. – 224с.

3.2.2. Дополнительные источники

Белов П.С. Основы технологии нефтехимического синтеза / П.С. Белов. - М.: Химия, 1982.

Дворецкий С.И. Основы проектирования химических производств: учебное пособие / С.И. Дворецкий, Г.С Кормильцин, В.Ф Калинин. – Тамбов: ТГТУ, 1999. – 183с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК, результаты обучения	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	- выполняет мероприятия по подготовке к безопасному пуску и остановке оборудования; - обосновывает выполнение последовательности действий безопасного пуска и вывода на режим технологического оборудования; - определяет технологические параметры обслуживания оборудования; - выявляет и предупреждает неисправности в работе технологического оборудования; - обосновывает правила охраны труда и промышленной безопасности при эксплуатации основного и сопутствующего технологического оборудования; - выполняет мероприятия по подготовке технологического оборудования к ремонтным работам и техническому освидетельствованию; - обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в производствах химических веществ; - эффективно находит необходимую информацию, систематизирует её с применением бумажных и электронных носителей; - организовывает работу коллектива и команды; - соблюдает правила делового общения для эффективного решения	Экспертная оценка анализа по обслуживанию проведенного основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации. Наблюдение за ролью обучающихся: - в группе на занятиях аргументировано принимает или отвергает идеи членов команды; - в бригаде на учебной практике - отвечает или задает вопросы, направленные на выяснение позиций членов бригады. Экспертное наблюдение за участием студентов при деловом общении для эффективного решения профессиональных задач. Экспертная наблюдение и оценка выполнения заданий при работе в команде во время прохождения практик.

	профессиональных задач; - грамотно применяет основы промышленной и экологической безопасности в производствах химических веществ; - неукоснительно выполняет профессиональные задачи в соответствии с отраслевыми нормами и требованиями экологической безопасности, международными стандартами, требованиями охраны труда и другой нормативно – правовой документации; - использует профессиональную документацию (например, регламентами производств, рабочими инструкциями) на государственном и иностранном языках	

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»

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 24

1.1. Цели и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 224

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 24

2. Структура и содержание профессионального модуля 28

2.1. Трудоемкость освоения модуля 28

2.2. Структура профессионального модуля 29

2.3. Содержание профессионального модуля 31

3. Условия реализации профессионального модуля 39

3.1. Материально-техническое обеспечение 39

3.2. Учебно-методическое обеспечение 39

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- 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	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру 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.	-

	(самостоятельно или с помощью наставника);		
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.	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в	-

	профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	профессиональной деятельности; - 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 2.1	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выполнять расчеты по результатам анализов; - разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода	- государственные стандарты, технические условия и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; - теоретические основы методов анализа химических веществ;	- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами;

	сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- влияние нарушения технологического режима на расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	
ПК 2.2	- 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.	- правила отбора и подготовки проб; - устройство и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; - методики проведения анализов и расчетов; - нормативные требования к качеству сырья, готовой продукции.	- проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами.
ПК 2.3	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выявлять возможные причины отклонений качества продукции; - находить оптимальные решения для устранения брака.	- виды технологического брака и пути его устранения; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.	- выявления и устранения причин технологического брака продукции.
ПК 2.4	- выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака.	- государственные стандарты, технические условия и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; - нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции; - методы обработки информации.	- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объём в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	294	244
в том числе		
теоретические занятия	114	64
практические занятия	160	160
лабораторные занятия	20	20
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	-
Самостоятельная работа	20	-
Практика, в т.ч.:	216	216
Учебная	72	72
производственная	144	144
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 демонстрационного экзамена	6 12	6 12
Всего	**548**	**478**

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, всего	В том числе		Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
						теоретические занятия	практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4	Раздел 1. Управление качеством продукции в производстве химических веществ	**118**	**90**	**118**	108	42	66	-	**10**	**-**	**-**
ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4	Раздел 2. Определение качества сырья и готовой продукции в производстве химических веществ	**196**	**154**	**196**	186	72	94	20	**10**	**-**	**-**
ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4	Учебная практика	**72**	**72**							**72**	
ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4	Производственная практика	**144**	**144**								**144**
	Промежуточная аттестация	**18**	**18**								
	Всего:	**548**	**478**	**314**	**294**	**114**	**160**	**20**	**20**	**72**	**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. Управление качеством продукции в производстве химических веществ		**320/250**	
МДК 02.01 Контроль и обеспечение качества продукции			
Тема 1.1.	**Содержание**	**42/36**	ОК 01, 02, 04, 07, 09
Основные физико-химические показатели сырья и готовой продукции в производстве химических веществ	Физико-химические показатели сырья и готовой продукции. Молярная масса, единицы измерения молярной массы. Методы определения молярной массы. Плотность, единицы измерения плотности. Виды плотности и способы ее определения. Вязкость, единицы измерения вязкости. Виды вязкости и способы ее определения. Поверхностное натяжение, единицы измерения поверхностного натяжения. Методы определения поверхностного натяжения. Тепловые свойства сырья и готовой продукции. Теплоемкость, единицы измерения теплоемкости. Виды теплоемкости. Методика расчета теплоемкости. Теплопроводность жидкостей, газов и паров, единицы измерения теплопроводности. Методы определения теплопроводности. Теплота испарения, плавления. Температура и тепловой эффект фазовых превращений. Температура кипения, плавления, кристаллизации, каплепадения. Температурные пределы перегонки.	18	ПК.2.1-2.4

	Теплота реакции, теплота сгорания химических веществ, методы определения. Тепловые эффекты реакций, методы определения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24/24**	
	Практическая работа «Расчет плотности и вязкости сырья готовой продукции».	8	
	Практическая работа «Расчет теплоемкости сырья и готовой продукции».	8	
	Практическая работа «Расчет теплоты и тепловых эффектов реакций в производствах химических веществ»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.2. **Объекты стандартизации в отрасли**	**Содержание**	**51/40**	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4
	Система стандартизации. Сущность, понятия: ГСС РФ, регламент, стандарт, нормативный документ. Стандартизация промышленной продукции. Стандартизация и качество продукции. Знакомство с «семейством стандартов» ИСО - 9000. Квалиметрическая оценка качества продукции. Международная стандартизация. Международные организации по стандартизации (ИСО, МЭК). Организация работ по стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации, порядок разработки стандартов. Нормоконтроль технической документации. Система стандартизации в химической промышленности. Нормативно-техническая документация на сырьё и готовую продукцию в производствах химических веществ.	12	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**34/34**	
	Практическая работа «Анализ структуры стандартов»	6	
	Практическая работа «Модель стандарта»	8	
	Практическая работа «Модель технических условий»	8	
	Практическая работа «Планирование работ по стандартизации продукции»	6	
	Практическая работа «Изучение стандартов на сырьё и готовую продукцию производств химических соединений»	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Схема стандартизации готовой продукции*	**5**	
Тема 1.3. **Основы сертификации**	**Содержание**	**25/14**	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4
	Сущность и проведение сертификации. Международная сертификация. Понятие сертификации. Правовые основы сертификации. Порядок проведения сертификации. Деятельность международных организаций в области сертификации. Сертификация системы качества в производстве. Сертификация систем обеспечения качества. Сертификация продукции производств химических веществ.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическая работа «Составление модели сертификата сырья или продукта»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Проектирование алгоритма сертификации продукции*	**5**	

Раздел 2. Определение качества сырья и готовой продукции в производстве химических веществ			
МДК 02.01 Контроль и обеспечение качества продукции			
Тема 2.1. **Технологический режим в производстве химических веществ и его влияние на расход сырья и качество готовой продукции**	**Содержание**	**48/36**	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4
	Технологический режим. Сущность технологического режима. Оптимальные параметры ведения процесса производства химических веществ. Технологический брак. Виды технологического брака. Анализ причин возникновения брака, разработка мероприятий по их предупреждению и ликвидации. Влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции. Организация контроля качества продукции в профилактике брака. Службы предприятий, осуществляющие контроль качества сырья и продукции на предприятии, их функции. Виды технического контроля.	26	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26/26**	
	Практическая работа «Выявление причин брака и разработка мероприятий по его предупреждению и ликвидации на примере конкретного производства химических веществ»	10	
	Практическая работа «Заполнение карт контроля, актов забраковки, журналов технического контроля»	6	
	Практическая работа «Контроль работы технологического оборудования. Составление протокола контроля»	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	

Тема 2.2. **Нормы расхода сырья, материалов, энергоресурсов**	**Содержание**	**53/38**	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4
	Удельные расходные нормы основных видов сырья, материалов, энергетических ресурсов. Технологические критерии эффективности процесса производства химических веществ. Расходные коэффициенты по сырьевым, материальным и энергетическим ресурсам. Экономия сырьевых и энергетических ресурсов. Общие экономические показатели процесса и основные показатели стадий химического превращения, определяющие качество сырья и готовой продукции. Материальные балансы и материальные расчеты производств химических веществ. Принципы составления материальных балансов. Тепловые расчеты химико-технологических процессов. Тепловые балансы. Методика расчета химических и физических превращений. Принципы составления тепловых балансов.	24	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24/24**	
	Практическая работа «Расчет материальных балансов и расходных коэффициентов промышленных процессов производства химических веществ»	8	
	Практическая работа «Расчет тепловых балансов промышленных процессов производства химических веществ»	8	
	Практическая работа «Расчет расходных коэффициентов по энергоресурсам»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Основы бережливого производства*	**5**	

Тема 2.3. **Организация технического анализа и контроля производства**	**Содержание**	**105/90**	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4
	Задачи служб технического анализа и контроля производства. Службы аналитического контроля и их задачи. Роль служб в обеспечении качества сырья и продукции. Перспективные направления развития управления качеством продукции. Документация служб аналитического контроля. Методы анализа в производствах химических продуктов. Физические методы анализа химических веществ. Методы и виды анализа. Определение и их классификация. Определение внешнего вида, плотности, цвета, температуры плавления, вспышки, температурных пределов перегонки, влаги. Химические методы анализа химических веществ. Анализ химических продуктов в соответствии с классом химических соединений. Особенности анализа химических соединений. Элементный состав химических соединений, качественный и количественный методы определения элементов. Метод определения функциональных групп различных классов химических соединений. Числа, характеризующие качество сырья и продуктов химического синтеза. Кислотное, эфирное, йодное, бромное числа и числа омыления. Физико-химические методы анализа. Классификация физико-химических методов анализа, краткая характеристика. Требования, предъявляемые к современным методам ФХМА	22	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**68**	
	Практическая работа «Практические расчеты по определению элементного состава химических продуктов»	6	

	Практическая работа «Расчет поправок при определении физических констант»	6	
	Практическая работа «Расчет чисел, характеризующих качество сырья и готового продукта»	6	
	Практическая работа «Входной контроль сырья и материалов: Проверка документации, маркировки, упаковки и физико-химических свойств входящих материалов»	6	
	Практическая работа «**Операционный контроль (промежуточный):** Оценка качества продукции на разных стадиях производства»	6	
	Практическая работа «Составление карты операционного контроля на примере конкретного производства»	6	
	Практическая работа «**Финальный (приемочный) контроль:** Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативной документации (ГОСТ, ТУ), визуальный и инструментальный контроль»	6	
	Практическая работа «Проведение расчетов по результатам анализа»	6	
	Лабораторная работа «Приготовление растворов приблизительной концентрации и их стандартизация»	4	
	Лабораторная работа «Определение содержания основного вещества»	4	
	Лабораторная работа «Определение содержания моногидрата серы в серной кислоте»	4	
	Лабораторная работа «Определение содержания ионов железа спектрофотометрическим методом»	4	

	Лабораторная работа «Определение содержания кислот при совместном присутствии потенциометрическим методом»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Составление схемы контроля в соответствии с местом практики*	**5**	
Курсовая работа (проект)		*Не предусмотрено*	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		***6***	
Учебная практика **Виды работ:** Подготовительный этап: вводная лекция - цели и задачи учебной практики, техника безопасности, правила оформления Дневника - отчета по практике. Экспериментальный этап: выполнение лабораторных и практических работ под руководством преподавателя, математическая обработка результатов анализа, систематизация фактического и литературного материала и выработка рекомендаций по исключению брака продукции и повышению его качества. Оформление Дневника - отчета по учебной практике. Подготовка Дневника - отчета по учебной практике: оформление в соответствии с требованиями к Дневнику – отчету.		**72**	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4
Производственная практика **Виды работ:** Организационное собрание в колледже – ознакомление с приказом, цели и задачи производственной практики, вводный инструктаж по правилам поведения на предприятии, выдача программы практики, правила оформления дневника-отчета по практике. Организационные мероприятия на предприятии - инструктаж по охране труда, промсанитарии и пожарной безопасности, оформление пропусков, развод по цехам к местам прохождении практики, встреча с руководителями практики от предприятия. Инструктаж по охране труда, промсанитарии и пожарной безопасности на рабочем месте. Ознакомление с цехом и рабочим местом аппаратчика. Изучение стандартов и технологической документации на сырье и продукцию.		**144**	ОК 01, 02, 04, 07, 09 ПК.2.1-2.4

Изучение правил ведения химико-технологических процессов производства химических веществ. Самостоятельное ведение работ под наблюдением руководителя практики от предприятия. Сбор материала для выполнения курсового проекта. Оформление Дневника-отчета по практике. Сдача зачета по производственной практике.		
Промежуточная аттестация в форме демонстрационного экзамена	***12***	
Всего	**548**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Зона для работ по аналитической и физической химии, зона для работ по техническому анализу производств и экологическому контролю, зона для работ по проектированию технологических процессов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Александрова Э.А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа [Текст]: учеб. и практикум для СПО / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова. – М.: Юрайт, 2022. - 533 с.

2. Александрова Э.А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа [Текст]: учеб. и практикум для СПО / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова. – М.: Юрайт, 2022. - 344 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Воскресенский П.И. Техника лабораторных работ / П.И. Воскресенский. – М.: Книга по Требованию, 2023. – 722 с.

2. Мифтахова Н.И. Метрология, стандартизация и сертификация / Н.И. Мифтахова. – Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2021. – 100 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК, результаты обучения	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ОК.09	- разрабатывает мероприятия по снижению расхода используемого сырья, вспомогательного материала и энергоресурсов; - заполняет отчеты, рассчитывает удельные нормы расхода используемого сырья и материалов; - составляет материальные балансы сырья, материалов и энергоресурсов; - владеет методикой отбора проб химических веществ, методикой по определению качественного и количественного состава вещества; - делает правильные выводы по полученным результатам; - демонстрирует приемы выявления причин технологического брака; - находит оптимальные решения для устранения технологического брака продукции; - разрабатывает мероприятия по предупреждению технологического брака продукции; - обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в производствах химических веществ; - находит необходимую информацию, ее систематизирует с применением бумажных и электронных носителей; - неукоснительно выполняет профессиональные задачи в соответствии с отраслевыми нормами и требованиями экологической безопасности, международными стандартами, требованиями охраны труда и другой нормативно – правовой документации.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических и лабораторных занятиях, на производственной практике (по профилю специальности). Наблюдение за ролью обучающихся: - в группе на занятиях аргументировано принимает или отвергает идеи членов команды; - в бригаде на учебной практике отвечает или задает вопросы, направленные на выяснение позиций членов бригады. Экспертное наблюдение за участием студентов при деловом общении для эффективного решения профессиональных задач. Экспертная наблюдение и оценка выполнения заданий при работе в команде во время прохождения практик.

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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля **43**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 243

1.2. Планирование результатов освоения профессионально модуля 43

2. Структура и содержание профессионального модуля **48**

2.1. Трудоемкость освоения модуля 48

2.2. Структура профессионального модуля 49

2.3. Содержание профессионального модуля 50

3. Условия реализации профессионального модуля **56**

3.1. Материально-техническое обеспечение 56

3.2. Учебно-методическое обеспечение 56

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля **57**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру 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	- номенклатуру	-

	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.	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации, основные этапы	-

	- 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	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	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих	-

	осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.09	- 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	- организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; - морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность.	- основы современного менеджмента.	- оорганизация труда в производственном подразделении.
ПК 3.2	- соблюдать правила	- инструкции по	- обеспечение

	безопасного ведения технологического процесса; - организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива; - оказывать первую помощь пострадавшим.	безопасному проведению различных видов работ химических производств; - методы и приемы оказания первой помощи.	соблюдения технологической дисциплины; - обеспечение безопасности и охраны труда.
ПК 3.3	- 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.	- методы принятия эффективных управленческих и организационных решений по соблюдению техники безопасности; - принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала; - средства индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники.	- обеспечение безопасности ведения технологического процесса и охраны труда.
ПК 3.4	- применять передовые методы и приемы работы	- передовые методы и приемы эффективной работы подразделений	- обеспечение контроля выполнения производственных заданий.

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	124	101
в том числе		
теоретические занятия	44	21
практические занятия	80	80
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	10
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01 в форме экзамена* *УП 03.01 в форме дифференцированного зачета* *ПП 03.01 в форме дифференцированного зачета* *ПМ 03 в форме квалификационног экзамена*	6 12	6 12
Всего	**368**	**335**

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, всего	В том числе		Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
						теоретические занятия	практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Организация работы производственного коллектива	**84**	**63**	**84**	78	30	48	-	**6**	-	-
	Раздел 2. Изучение системы управления охраны труда на предприятии	**50**	**38**	**50**	46	14	32	-	**4**	-	-
	Учебная практика	**72**	**72**							**72**	
	Производственная практика	**144**	**144**								**144**
	Промежуточная аттестация	**18**	**18**	**6**							
	Всего:	**368**	**335**	**140**	**124**	**44**	**80**	**-**	**10**	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация работы производственного коллектива		**84/63**	
МДК. 03.01 Управление персоналом структурного подразделения			
Тема 1.1. Основы управления персоналом	**Содержание**	**32/24**	ПК 3.1-3.4 ОК.01-06, 09
	Понятие управления, его цели, задачи и виды Понятие менеджмента. Цели, задачи и виды менеджмента. Объекты и субъекты управления. Уровни управления. Цикл менеджмента. Общие и специализированные функции управления, их краткая характеристика. Система методов управления: экономические, организационно-распорядительные, социально-психологические. Организационные отношения в управлении. Сущность организационной структуры управления. Вертикальное и горизонтальное разделение труда. Различные типы организационных структур, их преимущества и недостатки. Сущность делегирования и его роль. Правила и принципы делегирования, методика делегирования. Координация Система мотивации труда. Понятие мотивации. Виды потребностей и стимулов. Правила мотивации. Теории мотивации. Использование мотивации в практике менеджмента. Контроль как процесс обеспечения эффективной деятельности организации. Сущность контроля. Виды управленческого контроля. Этапы контроля. Внешний и внутренний контроль. Поведенческие аспекты контроля. Деловое общение Общение, его виды. Структура общения. Психологические	14/8	

	закономерности делового общения. Этика делового общения. Принципы делового общения. Корпоративная и профессиональная этика. Тактика делового общения. Формы реализации делового общения: деловая беседа, переговоры, общение с посетителями. Правила построения деловой беседы, этапы деловой беседы. Деловые переговоры: планирование, организация и техника их проведения. Спор и аргументация в деловом общении.		
	В том числе практических занятий	**16/16**	
	Практическая работа «Разбор производственных ситуаций с точки зрения методов управления»	4	
	Практическая работа «Построение и анализ организационной структуры управления»	2	
	Практическая работа «Применение эффективных методов стимулирования персонала»	2	
	Практическая работа «Разбор производственных ситуаций с точки зрения методов контроля»	4	
	Практическая работа «Подготовка и проведение деловой беседы и совещания»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *- выполнение производственной структуры химического производства;*	2	
Тема 1.2 Организация эффективной работы структурного подразделения	**Содержание**	**24/19**	ПК 3.1-3.4 ОК.01-06, 09
	Организация рабочих мест Рабочие места, их виды. Основные направления и принципы организации рабочих мест. Требования, предъявляемые к оснащению рабочего места и его обслуживанию. Проектирование рабочих мест. Аттестация и паспортизация рабочих мест. Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Понятие трудовых ресурсов, их классификация. Структура персонала. Виды численности персонала. Методы расчета количественной потребности в персонале. Показатели производительности труда персонала.	6/3	

	Показатели уровня производительности труда, методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда.		
	В том числе практических занятий	**16/16**	
	Практическая работа «Планирование и расчет численности рабочих»	8	
	Практическая работа «Расчет показателей производительности труда»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *- подготовка реферата «Обязательная аттестация рабочих мест»*	**2**	
Тема 1.3 Определение показателей экономической эффективности деятельности подразделения	**Содержание**	**28/20**	ПК 3.1-3.4 ОК.01-06, 09
	Издержки производства и себестоимость продукции. Понятие себестоимости продукции. Виды себестоимости. Смета затрат и калькуляции. Факторы и пути снижения себестоимости продукции. Финансовые результаты деятельности подразделения. Планирование прибыли и ее распределение. Рентабельность как показатель эффективности работы подразделения. Пути повышения рентабельности. Методы расчета цены. Факторы, влияющие на уровень цен. Технико-экономические показатели производства продукции. Натуральные и стоимостные показатели производства продукции. Производственная мощность подразделения и порядок ее расчета.	10/4	
	В том числе практических занятий	**16/16**	
	Практическая работа «Составление калькуляции себестоимости продукции»	6	
	Практическая работа «Расчет прибыли и рентабельности»	4	
	Практическая работа «Расчет производственной мощности»	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - изучение годового плана работы химического предприятия; - изучение годового плана работы цеха; - планирование образования отходов для химического	2	

	производства		
Раздел 2. Изучение системы управления охраны труда на предприятии		**50/38**	
МДК. 03.01 Управление персоналом структурного подразделения			
Тема 2.1 Организация работы по охране труда	**Содержание**	**28/20**	ПК 3.1-3.4 ОК.01-06, 09
	Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда Нормы, правила, инструкции по безопасной организации труда. Система стандартов безопасности труда. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Анализ причин травматизма. Основы экологической безопасности труда Характеристика производственных факторов, влияющих на экологическое состояние окружающей среды.	10/4	
	В том числе практических занятий	**16/16**	
	Практическая работа «Обучение и контроль соблюдения требований охраны труда и экологической безопасности»	8	
	Практическая работа «Анализ причин травматизма и принятие мер по их устранению»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *- изучение ГОСТ 12.0.004-2015 Организация обучения безопасности труда. Общие положения;* *- изучение документов по оформлению несчастного случая на производстве;*	2	
Тема 2.2 Ведение	**Содержание**	**22/18**	ПК 3.1-3.4

нормативно-технической, цеховой документации. Организация рабочего места	Виды нормативной, технической и цеховой документации. Виды стандартов: международные, региональные, национальные стандарты, отраслевые, стандарты научно-технических обществ, стандарты предприятий, технические условия, регламент, технический регламент. Паспорта, руководства, инструкции, СНиПы, СанПины, ТУ, правила федеральных надзорных органов (Положения о технологических регламентах производства продукции на предприятиях химического комплекса, виды и содержание), региональные нормативные документы и пр. Технологический регламент производства, обязательные инструкции (должностные инструкции, инструкции по рабочим местам; цеховая инструкция, обще действующие инструкции, положения, документированные процедуры). Инструкция по охране труда в производстве, требования по охране труда перед началом работ и окончании работ, технологический регламент производства, обязательные инструкции. Инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места. Нормы, правила и инструкции по безопасной организации труда. Требования охраны труда перед началом работ, требования охраны труда во время работ, требования по охране труда в аварийных ситуациях, требования по охране труда по окончании работ. Правила заполнения оперативных журналов Санитарные нормы и правила. Квалификационная инструкция. Нормы пожарной безопасности (НПБ). Инструкции по охране труда и пожарной безопасности.	**4/2**	ОК.01-06, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/16**	
	Практическая работа «Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой»	16	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - изучение структуры плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций цеха; - изучение оперативной части плана локализации и ликвидации	2	

	аварийных ситуаций цеха.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Учебная практика **Виды работ:** Изучение и анализ типовой нормативной документации структурного подразделения предприятия по организации работы коллектива Оформление документации с использованием программного обеспечения Microsoft Word и Microsoft Excel Изучение и анализ типовой нормативной документации по стимулированию персонала. Разработка мероприятий по повышению производительности труда Изучение инструкций о порядке приема, сдачи смены, организации рабочего места. Изучение норм, правил и инструкций по безопасной организации труда персонала. Изучение нормативно-технической и цеховой документации. Изучение правил заполнения и ведения оперативных журналов. Разработка рекомендаций, направленных на повышение эффективности работы персонала структурного подразделения. Подготовка и оформление отчета по практике в соответствии с рекомендуемыми нормами ЕСКД.		**72**	ПК 3.1-3.4 ОК.01-06, 09
Производственная практика **Виды работ:** Ознакомление с деятельностью и организационной структурой подразделения. Работа с нормативной документацией цеха, должностными инструкциями, положением об оплате труда, графиками сменности; Оценка экономической эффективности работы подразделения по показателям: производительность труда, выработка продукции, себестоимость, нормам расхода и т.д. Работа с нормативной технической и цеховой документацией, с инструкциями по охране труда в производстве. Технологический регламент производства Работа с инструкциями о порядке приема, сдачи смены, заполнение оперативного журнала. Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Ведение и осуществление контроля хода заполнения оперативных журналов.		**144**	ПК 3.1-3.4 ОК.01-06, 09
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		**12**	
Всего		**368**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин ипрофессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Базаров Т.Ю. Психология управления персоналом. Учебное пособие для СПО/ Т.Ю. Базаров - М.: Юрайт, 2023 – 381 с.

2. Грибов В.Д. Управление структурным подразделением организации. Учебник/ В.Д. Грибов, М.: КноРУс, 2022 – 278 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бычин, В.Б. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / В.Б. Бычин, С.В. Малинин, Е.В. Шубенкова. – М.: Инфра-М, 2021, - 111 с.

3. Медведев, В.Т. Охрана труда и промышленная экология: Учебник / В.Т. Медведев. – М.: Academia, 2022. – 464 с.

4. Титова, Г.Н. Охрана труда. Практические интерактивные занятия: Учебное пособие / Г.Н. Титова, Н.С. Громов и др.. – СПб.: Лань, 2021, - 280 с.

5. Леженкина, Т.И. Научная организация труда персонала: Учебник / Т.И. Леженкина. – М. МФПУ Синергия, 2021 – 352 с.

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 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09	- демонстрирует навыки аналитического мышления при планировании, организации и координировании деятельности персонала на основе принятия и реализации управленческих решений: определение целей и задач подразделения (разработка планов работы), координирование действий подчиненных; - выполняет производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками работы; - соблюдает правила и нормы по технике безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной экологической безопасности; - верно оценивает производственную ситуацию и выполняет расчеты основных технико-экономических показателей деятельности производственного подразделения, направленных на; - разрабатывает мероприятия, обеспечивающие повышение эффективности работы подразделения, рациональную организацию производственного процесса и рабочего места; - совершенствует формы организации рабочего времени; - мотивированно обосновывает выбор и применения методов и способов решения профессиональных задач; - эффективно использует различные источники информации, (включая электронные), необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач; - выбирает из большого количества информации, которая необходима для решения профессиональной задачи; - изучает и применяет специальные нормативы, ГОСТы в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполнения практических работ Тестирование Экспертная оценка отчетов по производственной практике

Приложение 1.4

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.04 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля **60**

1.1. 24

1.2. 4

2. Структура и содержание профессионального модуля **65**

2.1. Трудоемкость освоения модуля 65

2.2. Структура профессионального модуля 66

2.3. Содержание профессионального модуля 68

2.4 Курсовой проект 76

3. Условия реализации профессионального модуля **77**

3.1. Материально-техническое обеспечение 77

3.2. Учебно-методическое обеспечение 77

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля **78**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04н ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен обязательную часть образовательной программы по направленности «Ведение технологических процессов производства 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	- 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;	- 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	-

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

ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - 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.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 4.1	- применять знания теоретических основ	- методы получения неорганических веществ;	- получения неорганических веществ.

	химико-технологических процессов производства неорганических веществ; - обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества.	- характеристики производимой продукции, исходного сырья и вспомогательных материалов; - теоретические основы химико-технологических процессов; - оптимальные условия типовых технологических процессов производства неорганических веществ.	
ПК 4.2	- 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.	- типовые схемы регулирования параметров химико-технологических процессов.	- ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; - работы с технологическими схемами производства неорганических веществ.
ПК 4.3	- обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды.	- правовые нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства неорганических веществ; - основы производственной безопасности.	- безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой.
ПК 4.4	- производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; рассчитывать технико-экономические показатели	- основные технико-экономические показатели технологического процесса.	- выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов.

	технологического процесса.		
ПК 4.5	- 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.	- основы нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в производстве неорганических веществ.	- проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах неорганических веществ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объём в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	376	376
в том числе:		
- теоретические занятия	210	210
- практические занятия	166	166
Курсовой проект	30	30
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме экзамена МДК 04.02 в форме дифференцированного зачета УП 04.01 в форме дифференцированного зачета ПП 04.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 04 в форме квалификационного экзамена	6 12	6 12
Всего	**686**	**676**

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, всего	В том числе		Курсовой проект	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
						теоретические занятия	практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3, ПК 4.4 ПК 4.5, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Обеспечение сырьем производств неорганических веществ	51	46	51	46	26	20		5	-	-
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3, ПК 4.4 ПК 4.5, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Ведение основных технологических процессов производства неорганических веществ	291	286	291	256	140	116	30	5		
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3, ПК 4.4 ПК 4.5, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 07, ОК 09	Раздел 3. Контроль и регулирование параметров технологических процессов в	74	74	74	74	44	30	-	-		

	производствах неорганических веществ										
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3, ПК 4.4 ПК 4.5, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 07, ОК 09	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика	180	180								180
	Промежуточная аттестация	18	18								
	Всего:	686	676	416	376	210	166	30	10	72	180

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
Раздел 1. Обеспечение сырьем производств органических веществ		**51/46**	
МДК 04.01 Управление технологическими процессами производства органических веществ			
Тема 1.1 Ископаемое сырье для производства неорганических веществ	**Содержание**	**20/20**	ПК 4.1-4.5 ОК 01, 02, 04, 07, 09
	Значение химической промышленности в современном мире, современные химические производства, их назначение. Краткие сведения о сырьевой базе химических производств. Виды сырья.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	
	Практическая работа «Расчет основных показателей химических превращений исходных веществ неорганического синтеза»	14	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.2. Сырьевая база в производстве неорганических веществ	**Содержание**	**31/26**	ПК 4.1-4.5 ОК 01, 02, 04, 07, 09
	Минеральное сырьё содержащие фосфор, калий, натрий, серу, бром, бор, йод. Способы получения минерального сырья. Природные материалы: поваренная соль, известняк, сульфат натрия, магниевые соли и др. Топливно-энергетические ресурсы. Водопотребление.	20	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	

	Практическая работа «Требования ЕСКД для вычерчивания технологических узлов и принципиальных технологических схем».	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Составить презентацию по теме «Производство неорганического вещества (по месту производственной практики)»*	5	
Раздел 2. Ведение основных технологических процессов производства неорганических веществ		**261/256**	
МДК 04.01 Управление технологическими процессами производства органических веществ			
Тема 2.1 Сущность основных технологических процессов производства неорганических веществ	**Содержание**	**245/240**	ПК 4.1-4.5 ОК 01, 02, 04, 07, 09
	Производство кислот. Производство серной кислоты. Свойства, применение и способы получения, производство двуокиси серы, контактный способ производства серной кислоты. Производство азотной кислоты. Общие сведения, физико-химические основы производства, производство разбавленной азотной кислоты, получение концентрированной азотной кислоты. Производство фосфорной кислоты. Общие сведения, физико-химические основы производства, производство экстракционной фосфорной кислоты, получение термической фосфорной кислоты. Производства минеральных удобрений. Азотные удобрения Виды и применение азотных удобрений, способы получения азотных удобрений и типовые процессы производства. Применение. Фосфорные удобрения Виды и применение фосфорных удобрений, способы получения фосфорных удобрений и типовые процессы производства. Применение. Калийные удобрения Виды и применение калийных удобрений, способы получения	130	

	калийных удобрений и типовые процессы производства. Применение. Сложные удобрения Виды и применение сложных удобрений, способы получения сложных удобрений и типовые процессы производства. Применение. Прочие производства. Производство цемента. Сырьевые компоненты производства. принципы выбора сырья, основные способы получения цемента. Производство целлюлозы и бумаги. Сырье. Получение целлюлозы. Получение бумаги.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**110/110**	
	Практическая работа «Вычерчивание технологических узлов, принципиальных схем производств кислот, удобрений и других продуктов неорганического синтеза»	18	
	Практическая работа «Решение ситуационных задач. Выявление и анализ причин отклонения от норм технологического режима в процессах производства неорганических веществ. Предложить способы их устранения»	28	
	Практическая работа «Расчет основных технико-экономических показателей стадии химического превращения в процессах производства неорганических веществ»	28	
	Практическая работа «Выполнение технологических расчетов (материальных) в производствах продуктов неорганического синтеза (производство кислот, минеральных удобрений и т.д)»	30	
	Практическая работа «Получение продуктов неорганического синтеза».	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Вычерчивание технологических схемы процессов производства по месту производственной практики в соответствии с нормами*	5	

	ЕСКД		
Тема 2.2 **Охрана окружающей среды в производстве органических веществ**	**Содержание**	**16/16**	ПК 4.1-4.5 ОК 01, 02, 04, 07, 09
	Классификация промышленных загрязнений, источники загрязнения. Промышленные газообразные, жидкие, твердые отходы и сточные воды в производствах органических веществ. Методы утилизации и обезвреживания промышленных отходов. Принципы создания малоотходных и безотходных технологических процессов. Экологические аспекты при проектировании новых, расширении и реконструкции действующих химических производств.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическая работа «Определение точек образования отходов на технологических схемах производства неорганических веществ. Предложить методы их утилизации и вычертить узел предложенного метода".	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Курсовой проект Вводное занятие. Принятие исходных данных для расчета. Обоснование принятой схемы. Разработка технологической схемы. Описание технологической схемы. Теоретические основы проектируемой стадии производства. Технологический контроль процесса. Аналитический контроль процесса. Описание основного и вспомогательного оборудования проектируемой стадии производства. Расчет материального баланса основного аппарата. Расчет теплового баланса основного аппарата.		30	

Меры безопасности при ведении технологического процесса. Охрана окружающей среды Выполнение чертежа технологической схемы проектируемой стадии производства продукта. Выполнение чертежа основного аппарата проектируемой стадии производства продукта Оформление расчетно-пояснительной записки Защита курсового проекта			
Промежуточная аттестация по МДК 04.01 (экзамен)		**6**	
Раздел 3. Контроль и регулирование параметров технологических процессов в производствах неорганических веществ		**72/72**	
МДК 04.02 Контроль и регулирование параметров технологического процесса		**72/72**	
	Содержание	**72/72**	ПК 4.1-4.5 ОК 01, 02, 04, 07, 09
	Аппаратно-программные средства для управления технологическим процессом Общие вопросы внедрения АСУ. Необходимость внедрения новых методов и средств управления. Основные принципы построения АСУ. Виды АСУ. Экономическая эффективность АСУ. Автоматизированная система управления технологическими процессами. (АСУ ТП): Основные функции и структуры АСУ ТП. Контроль и регулирование параметров технологического процесса. Виды контроля. Контроль параметров - контроль давления, температуры, уровня, массы, объема и т.д.	42	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**30/30**	
	Практическая работа «Определение точек автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов, выбор приборов КИПиА (вычерчивание схем автоматизации)».	4	
	Практическая работа «Определение точек автоматического	2	

	контроля и регулирования параметров технологических процессов производство кислот».		
	Практическая работа «Определение точек автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов производство карбамида».	2	
	Практическая работа «Определение точек автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов производство аммиака».	2	
	Практическая работа «Определение точек автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов минеральных удобрений.»	2	
	Практическая работа Измерение технологических параметров. Методы и приборы для измерения температуры.	4	
	Практическая работа Методы и приборы для измерения давления.	4	
	Практическая работа Методы и приборы для измерения уровня.	2	
	Практическая работа Методы и приборы для измерения расхода.	4	
	Практическая работа Методы и приборы для измерения объема.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Промежуточная аттестация по МДК 04.02 в форме дифференцированного зачета		**2**	
Итого по МДК 04.02		**74**	
Учебная практика **Виды работ:** Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием и лабораторным оборудованием, химическими реагентами и химической посудой.		72	

Инструктаж по технике безопасности, вводный и на рабочем месте. Приготовление растворов с различными видами концентраций Проверка зависимости растворимости вещества от температуры Проведение ионообменной адсорбции на ионнобменных смолах. Проверка адсорбционной способности ИО смолы и её регенерация. Концентрирование ионов меди из разбавленного раствора методом ИО хроматографии. Проведение очистки неорганических веществ. Перекристаллизация веществ. Проведение синтеза оксидов. Синтез оксида меди. Синтез оксида железа (III). Проведение синтеза гидроксидов. Синтез гидроксида алюминия. Синтез кислот. Синтез соляной кислоты. Проведение синтеза простых солей. Синтез сульфата железа. Синтез оксалата марганца. Проведение синтеза кислых солей. Синтез гидрокарбоната натрия. Проведение синтеза двойных солей. Синтез алюмо-калиевыхи хромокалиевых квасцов. Проведение синтеза комплексных солей. Синтез гексаамин никеля (II) и сульфата тетраамин меди (II). Проведение регенерации отработанных остатков. Оформление Дневника - отчета по итогам учебной практики		
Производственная практика **Виды работ:** Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием в ядерно-химическом производстве. Инструктаж по технике безопасности, вводный и на рабочем месте. Изучение документации – паспортов оборудования, регламента на ведение процесса, инструкций по эксплуатации, рабочих журналов. Изучение назначения устройства и принципа работы оборудования. Изучение обвязки основного и вспомогательного оборудования. Расчёт расхода сырья и энергетических средств. Приём сырья и пуск его в производство. Наблюдение за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры. Ведение журнала наблюдения за работой основного и вспомогательного оборудования Выявление и устранение неполадок в работе оборудования, отклонений от режимов в работе оборудования, коммуникаций Уход за оборудованием Аварийные ситуации при работе с оборудованием Подготовка оборудование технологического узла к пуску и остановке.	180	

Изучение технологической схемы производства «Узкие» места процесса и возможные пути их устранения Изучение содержания технологического регламента. Ведение записей в операционном журнале в соответствии с приборами КИП и А. Выполнение подготовительных работ к пуску аппарата, технологического узла. Выполнение работ под наблюдением закреплённого цехового инструктора Сдача квалификационного экзамена на рабочее место Оформление Дневника - отчета по итогам производственной практики		
Экзамен по профессиональному модулю	12	
Всего	686	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.

Примерная тематика курсовых проектов:

1) Ведение технологического процесса паровой конверсии метана в производстве аммиака
2) Ведение технологического процесса дистилляции среднего давления в производстве карбамида
3) Ведение технологического процесса синтеза аммиака на установке Кемико
4) Ведение технологического процесса отмывки газовой фазы дистилляции 1 ступени от диоксида углерода в производстве карбамида
5) Ведение технологического процесса синтеза аммиака на установке АМ-76
6) Ведение технологического процесса очистки конвертированного газа от диоксида углерода на установке Кемико
7) Ведение технологического процесса очистки водорода короткоцикловой адсорбцией
8) Ведение технологического процесса вакуумного выпаривания карбамида 2-ой ступени
9) Ведение технологического процесса очистки конвертированного газа от диоксида углерода методом «Бенфилд» в производстве аммиака
10) Ведение технологического процесса синтеза в производстве карбамида
11) Ведение технологического процесса выпаривания и кристаллизации сульфата аммония
12) Ведение технологического процесса сероочистки природного газа в производстве аммиака
13) Ведение технологического процесса нейтрализации азотной кислоты газообразным аммиаком в производстве аммиачной селитры
14) Ведение технологического процесса выпаривания аммиачной селитры
15) Ведение технологического процесса очистки сточных вод в производстве карбамида
16) Ведение технологического процесса метанирования в производстве аммиака

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П

Зона для работ по проектированию технологических процессов; зона для работ по органическому и неорганическому синтезу, зона для работ по проектированию и конструированию в химическом производстве, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практик, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Химическая технология неорганических веществ. Книга 2: учебное пособие / Т. Г. Ахметов, Р. Т. Ахметова, Л. Г. Гайсин, Л. Т. Ахметова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 536 с. — ISBN 978-5-8114-2333-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167331 (дата обращения: 29.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Химическая технология неорганических веществ: учебное пособие / Т. Г. Ахметов, В. М. Бусыгин, Л. Г. Гайсин, Р. Т. Ахметова; под редакцией Т. Г. Ахметова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-3882-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119611

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК, результаты обучения	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	- Доказывает целесообразность выбора сырья для конкретного производства неорганического продукта; - применяет знания теоретических основ химико-технологических процессов при выборе оптимальных параметров в производствах неорганических веществ; - выполняет принципиальные технологические схемы с обоснованием их выбора в производствах неорганических веществ, соблюдая требования норм ЕСКД; - выбирает средства автоматизации технологического процесса; анализирует средства контроля и регулирования параметров технологического процесса; - определяет видов отклонений от режимов работы оборудования по показаниям приборов; - применяет способы устранения отклонений от режимов работы оборудования; - анализирует возможные виды опасности в данном технологическом процессе и скорость нахождения мер, обеспечивающих безопасность окружающей среды в конкретном технологическом процессе; - выбирает средства автоматизации для обеспечения безопасности технологического процесса; - применяет знания по соблюдению последовательности остановки оборудования для проведения плановых ремонтов; - анализирует действия при аварийных остановках оборудования;	Экспертная оценка выполненных принципиальных технологических схем в соответствии с требованиями норм ЕСКД. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Наблюдение за действием обучающегося при работе на тренажере. Экспертная оценка выполненных заданий по вопросам производственной безопасности. Экспертная оценка выполненных, практических работ по расчету технико-экономических показателей. Экспертная оценка выполненных практических работ плановой и аварийной остановки оборудования на основе нормативных правовых актов.

	- обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач в производствах неорганических веществ; - осуществляет эффективный поиск необходимой информации, ее систематизация с применением бумажных и электронных носителей; - организует работу коллектива и команды, соблюдение правил делового общения для эффективного решения профессиональных задач; - грамотно применяет основы промышленной и экологической безопасности в производствах неорганических веществ; - выполняет профессиональные задачи в соответствии с отраслевыми нормами и требованиями экологической безопасности, международными стандартами, требованиями охраны труда и другой нормативно – правовой документации; - умеет пользоваться профессиональной документацией (например регламентами производств, рабочими инструкциями) на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.5

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04н ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 82

1.1. 24

1.2. 4

2. Структура и содержание профессионального модуля 87

2.1. Трудоемкость освоения модуля 87

2.2. Структура профессионального модуля 88

2.3. Содержание профессионального модуля 89

2.4 Курсовой проект 97

3. Условия реализации профессионального модуля 98

3.1. Материально-техническое обеспечение 98

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 99

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04н ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен обязательную часть образовательной программы по направленности «Ведение технологических процессов производства органических веществ».

1.4. 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	- 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.	-

	(самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в	.

	деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	профессиональной деятельности; - 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 4.1	- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства органических веществ; - обосновывать параметры технологического процесса с целью	- методы получения органических веществ; - характеристики производимой продукции, исходного сырья и вспомогательных материалов; - теоретические основы	- получения органических веществ.

	получения конечного продукта заданного количества и качества.	химико-технологических процессов; - оптимальные условия типовых технологических процессов производства органических веществ.	
ПК 4.2	- 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.	- типовые схемы регулирования параметров химико-технологических процессов.	- ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; - работы с технологическими схемами производства органических веществ.
ПК 4.3	- обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды.	- правовые нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства органических веществ; - основы производственной безопасности.	- безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой.
ПК 4.4	- производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	- основные технико-экономические показатели технологического процесса.	- выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов.
ПК 4.5	- соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве	- основы нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в	- проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах органических веществ.

	органических веществ; - оперативно останавливать оборудование в аварийной ситуации в соответствии с планом ликвидации аварий в производстве органических веществ.	производстве органических веществ.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объём в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	376	374
в том числе:		
- теоретические занятия	210	208
- практические занятия	166	166
Курсовой проект	30	30
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме экзамена УП 04.01 в форме дифференцированного зачета ПП 04.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 04 в форме квалификационного экзамена	 6 12	 6 12
Всего	**686**	**674**

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, всего	В том числе		Курсовой проект	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
						теоретические занятия	практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3, ПК 4.4 ПК 4.5, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Обеспечение сырьем производств органических веществ	101	96	101	96	52	44		5	-	-
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3, ПК 4.4 ПК 4.5, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Ведение основных технологических процессов производства органических веществ	315	308	315	280	158	122	30	5		
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3, ПК 4.4 ПК 4.5, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 07, ОК 09	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика	180	180								180
	Промежуточная аттестация	18	18								
	Всего:	686	674	416	376	210	166	30	10	72	180

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**
Раздел 1. Обеспечение сырьем производств органических веществ		**101/96**	
МДК 04.01 Управление технологическими процессами производства органических веществ			
Тема 1.1 Ископаемое сырье для производства органических веществ	**Содержание**	**24/24**	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Краткие сведения о сырьевой базе химических производств. Нефть - источник получения высших парафинов: химический состав, свойства и классификация нефти; продукты переработки нефти, подготовка нефти к переработке и методы переработки. Газ – источник сырья для промышленности органического синтеза: природные и попутные газы, газы нефтепереработки, методы разделения. Твердые горючие ископаемые. Каменный уголь: методы переработки, продукты переработки.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	
	Практическая работа «Расчет основных показателей химических превращений исходных веществ органического синтеза»	14	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.2 Углеводородное сырье для	**Содержание**	**77/72**	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	Парафины. Низшие и высшие парафины, их свойства, источники получения и способы выделения низших и высших парафинов.	42	

производства органических веществ	Олефины. Низшие и высшие олефины, их свойства, методы получения олефинов в промышленности. Теоретические основы и технология термического и каталитического крекинга. Ароматические углеводороды. Ароматические углеводороды, их характерные особенности. Источники получения. ароматических углеводородов (ароматизация нефтепродуктов): пиролиз и риформинг нефтепродуктов. Теоретические основы и технология каталитического риформинга. Ацетилен и синтез газ. Ацетилен, его значение для органического синтеза, техническая характеристика ацетилена, способы получения. Теоретические основы и технология получения ацетилена из карбида кальция и из углеводородного сырья. Синтез газ - техническая характеристика, способы получения.		ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**30/30**	
	Практическая работа «Требования ЕСКД для вычерчивания технологических узлов и принципиальных технологических схем».	6	
	Практическая работа «Вычерчивание технологических узлов, принципиальных схем производств органических веществ»	24	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Составить презентацию по теме «Производство органического вещества (по месту производственной практики)»*	5	
Раздел 2. Ведение основных технологических процессов производства органических веществ		**285/278**	
МДК 04.01 Управление технологическими процессами производства органических веществ			
Тема 2.1 Сущность основных технологических процессов	**Содержание**	**247/242**	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
	Процессы гидрирования и дегидрирования углеводородов. Теоретические основы и технология процесса гидрирования углеводородов. Гидрирования бензола в циклогексан. Теоретические основы и технология процессов дегидрирования	138	

производства органических веществ	углеводородов Термическое дегидрирование н-парафинов. Процессы каталитического дегидрирования углеводородов. Получение бутенов дегидрированием н-бутана. Процессы дегидрирования алкилароматических углеводородов. Процессы алкилирования углеводородов. Теоретические основы и технология процессов алкилирования парафиновых и ароматических углеводородов. Термическое и каталитическое алкилирования. Процессы галогенирования углеводородов. Теоретические основы и технология процессов галогенирования углеводородов: - хлорирование парафиновых углеводородов; хлорирование и гидрохлорирование олефинов; хлорирование и гидрохлорирование ацетилена; хлорирование ароматических углеводородов; фторирование углеводородов. Процессы гидролиза, гидратации и этерификации. Теоретические основы процессов гидролиза, гидратации и этерификации. Гидролиз – получение глицерина. Каталитическая гидратация олефинов - получение этилового и изопропилового спирта. Процессы окисления углеводородов. Характеристика процессов окисления: определение, классификация, окислительные агенты, продукты окисления их применение в промышленности. Теоретические основы радикально- цепного и гетерогенно- каталитического окисления. Окисление олефинов по двойной связи. Процессы эпоксидирования. Окисление олефинов по ненасыщенному атому углерода. Производство ацетальдегида. Окисление низших парафинов. Получаемые продукты их применение. Производство формальдегида: свойства, способы получения формальдегида. Окислительное дегидрирование метанола в формальдегид. Окисления высших парафинов. Получаемые продукты их применение. Производство синтетических жирных кислот. Окисление по функциональным группам. Производства уксусной кислоты окислением ацетальдегида. Окисления ароматических и алкилароматических углеводородов. Процессы сульфирования, сульфохлорирования и сульфоокисления. Теоретические основы процессов сульфирования парафинов, олефинов и		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09

	ароматических углеводородов. Теоретические основы процессов сульфохлорирования и сульфоокисления. Производство поверхностно-активных веществ (ПАВ): классификация ПАВ, физико-химические свойства моющего действия ПАВ. Производство полимерных материалов. Теоретические основы процессов производства полимеров. Методы синтеза полимеров. Способы проведения полимеризации и поликонденсации. Способы получения полиэтилена, полистирола, поливинилхлорида, свойства и применение полиэтилена, полистирола, поливинилхлорида. Химизм, механизм, оптимальные условия протекания процессов. Реакционные узлы для производства полимерных материалов. Технологическая схема полимеризации этилена при высоком давлении, производства полистирола блочного, суспензионного и эмульсионного поливинилхлорида. характерные особенности процессов. Полимеры, получаемые по реакциям поликонденсации и пластические массы на их основе. Новолачные и резольные фенолоальдегидные олигомеры: химизм, оптимальные условия получения. Свойства и их применение. Получение синтетических каучуков и синтетических волокон. Общие сведения о синтетических каучуках. Классификация, виды синтетических каучуков и их характеристика. Общие сведения о синтетических волокнах. Классификация, виды синтетических волокон и их характеристика.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**104/104**	
	Практическая работа «Вычерчивание технологических схемы процессов дегидрирования в соответствии с нормами ЕСКД».	6	
	Практическая работа «Вычерчивание технологических схемы процессов галогенирования углеводородов в соответствии с нормами ЕСКД».	6	
	Практическая работа «Вычерчивание технологических схемы процессов производства полимерных материалов в соответствии с нормами ЕСКД».	6	
	Практическая работа «Решение ситуационных задач. Выявление и анализ причин отклонения от норм технологического режима в процессах	28	

	производства органических веществ. Предложить способы их устранения»		
	Практическая работа «Расчет основных технико-экономических показателей стадии химического превращения в процессах производства органических веществ».	30	
	Практическая работа «Выполнение технологических расчетов (материальных) в производстве продуктов органического синтеза в процессах пиролиза, галогенирования, полимеризации и др.)»	24	
	Практическая работа «Получение продуктов органического синтеза (получение бромэтана; получение ацетилсалициловой кислоты; получение бензойной кислоты)».	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Вычерчивание технологических схемы процессов производства по месту производственной практики в соответствии с нормами ЕСКД*	5	
Тема 2.2 **Контроль и регулирование параметров технологических процессов в производствах органических веществ**	**Содержание**	**22/20**	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Общие вопросы внедрения АСУ. Необходимость внедрения новых методов и средств управления. Основные принципы построения АСУ. Виды АСУ. Экономическая эффективность АСУ. Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП): Основные функции и структуры АСУ ТП.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	
	Определение точек автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов дегидрирования углеводородов, выбор приборов КИПиА (вычерчивание схем автоматизации).	4	
	Определение точек автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов галогенирования углеводородов, выбор приборов КИПиА (вычерчивание схем автоматизации)	4	

	Определение точек автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов производства полимерных материалов, выбор приборов КИПиА (вычерчивание схем автоматизации)	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.3 **Охрана окружающей среды в производстве органических веществ**	**Содержание**	**16/16**	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Классификация промышленных загрязнений, источники загрязнения. Промышленные газообразные, жидкие, твердые отходы и сточные воды в производствах органических веществ. Методы утилизации и обезвреживания промышленных отходов. Принципы создания малоотходных и безотходных технологических процессов. Экологические аспекты при проектировании новых, расширении и реконструкции действующих химических производств.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическая работа «Определение точек образования отходов на технологических схемах производства органических веществ. Предложить методы их утилизации и вычертить узел предложенного метода".	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Курсовой проект Вводное занятие. Принятие исходных данных для расчета. Обоснование принятой схемы. Разработка технологической схемы. Описание технологической схемы. Теоретические основы проектируемой стадии производства. Технологический контроль процесса. Аналитический контроль процесса. Описание основного и вспомогательного оборудования проектируемой стадии производства. Расчет материального баланса основного аппарата. Расчет теплового баланса основного аппарата. Меры безопасности при ведении технологического процесса. Охрана окружающей среды Выполнение чертежа технологической схемы проектируемой стадии производства продукта.		30	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09

Выполнение чертежа основного аппарата проектируемой стадии производства продукта Оформление расчетно-пояснительной записки Защита курсового проекта		
Учебная практика **Виды работ:** Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием и лабораторным оборудованием, химическими реагентами и химической посудой. Инструктаж по технике безопасности, вводный и на рабочем месте. Изучение общей характеристики производства. Основные стадии. Изучение качественной характеристики сырья, материалов, полупродуктов, энергоресурсов и готовой продукции. Изучение технологической схемы и схемы автоматизации стадии химического производства. Наблюдение за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры. Изучение технологического контроля стадии процесса. Нормы технологического режима. Изучение аналитического контроля стадии процесса. Изучение содержания технологического регламента. Ведение записей в операционном журнале в соответствии с приборами КИПиА. Оформление дневника и отчета по практике Сдача дифференцированного зачета	72	
Производственная практика **Виды работ:** Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием и лабораторным оборудованием, химическими реагентами и химической посудой. Инструктаж по технике безопасности, вводный и на рабочем месте. Изучение качественной характеристики сырья, материалов, полупродуктов, энергоресурсов и готовой продукции. Изучение технологической схемы и схемы автоматизации стадии химического производства. Изучение документации – паспортов оборудования, регламента на ведение процесса, инструкций по эксплуатации, рабочих журналов. Изучение назначения устройства и принципа работы оборудования. Изучение обвязки основного и вспомогательного оборудования. Расчёт расхода сырья и энергетических средств. Приём сырья и пуск его в производство. Подготовка оборудования к ремонту и прием оборудования из ремонта. Предпусковые мероприятия и пуск оборудования после капитального ремонта	180	

Основные правила вывода оборудования на технологический режим Выявление и устранение неполадок в работе оборудования, отклонений от режимов в работе оборудования, коммуникаций Уход за оборудованием Аварийные ситуации при работе с оборудованием Подготовка оборудования технологического узла к пуску и остановке. Ведение записей в операционном журнале в соответствии с приборами КИП и А. Выполнение подготовительных работ к пуску аппарата, технологического узла. Выполнение работ под наблюдением закреплённого цехового инструктора Оформление отчета по практике Сдача дифференцированного зачета		
Промежуточная аттестация по МДК 04.01 (экзамен)	6	
Экзамен по профессиональному модулю	12	
Всего	686	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.

Примерная тематика курсовых проектов:

17) Ведение технологического процесса синтеза оксимирования циклогексанона
18) Ведение технологического процесса перегруппировки циклогексаноноксима в производстве капролактама
19) Ведение технологического процесса дегазации полимеризата в производстве изопрена
20) Ведение технологического процесса отгонки циклогексана из продуктов окисления
21) Ведение технологического процесса дегидрирования циклогексанола до циклогексанона
22) Ведение технологического процесса ректфикации углеводородной фракции C_4 от триметилкарбинола и димеров
23) Ведение технологического процесса стадии ректификации МТБЭ на установке синтеза метил-трет-бутилового эфира
24) Ведение технологического процесса синтеза метил-трет-бутилового эфира
25) Ведение технологического процесса отгонки циклогексанона из раствора сульфата аммония
26) Ведение технологического процесса окисления циклогексана
27) Ведение технологического процесса гидрирования бензола
28) Ведение технологического процесса отмывки отработанных углеродов от метанола на установке синтеза метил-трет-бутилового эфира (мтбэ)
29) Ведение технологического процесса полимеризации в производстве синтетического изопренового каучука

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П

Зона для работ по проектированию технологических процессов; зона для работ по органическому и неорганическому синтезу, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Ббазы практик, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агибалова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа : Учебное пособие для СПО / Н. Н. Агибалова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 308 с.: текст. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-9680-8: // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com. — Режим доступа: по подписке

2. Галанин Н.Е., Майзлиш В.Е., Румянцева Т.А Основы химии, технологии и оборудование непрерывных производств органического синтеза. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 120 с.

3. Сарданашвили, А. Г. Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа : учебное пособие для вузов / А. Г. Сарданашвили, А. И. Львова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8520-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176663. — Режим доступа: по подписке

3.2.2. Дополнительные источники

1. Одабащян Г.В. Лабораторный практикум по химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК, результаты обучения	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	- Доказывает целесообразность выбора сырья для конкретного производства неорганического продукта; - применяет знания теоретических основ химико-технологических процессов при выборе оптимальных параметров в производствах неорганических веществ; - выполняет принципиальные технологические схемы с обоснованием их выбора в производствах неорганических веществ, соблюдая требования норм ЕСКД; - выбирает средства автоматизации технологического процесса; анализирует средства контроля и регулирования параметров технологического процесса; - определяет видов отклонений от режимов работы оборудования по показаниям приборов; - применяет способы устранения отклонений от режимов работы оборудования; - анализирует возможные виды опасности в данном технологическом процессе и скорость нахождения мер, обеспечивающих безопасность окружающей среды в конкретном технологическом процессе; - выбирает средства автоматизации для обеспечения безопасности технологического процесса; - применяет знания по соблюдению последовательности остановки оборудования для проведения плановых ремонтов; - анализирует действия при аварийных остановках оборудования;	Экспертная оценка выполненных принципиальных технологических схем в соответствии с требованиями норм ЕСКД. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Наблюдение за действием обучающегося при работе на тренажере. Экспертная оценка выполненных заданий по вопросам производственной безопасности. Экспертная оценка выполненных, практических работ по расчету технико-экономических показателей. Экспертная оценка выполненных практических работ плановой и аварийной остановки оборудования на основе нормативных правовых актов.

	- обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач в производствах неорганических веществ; - осуществляет эффективный поиск необходимой информации, ее систематизация с применением бумажных и электронных носителей; - организует работу коллектива и команды, соблюдение правил делового общения для эффективного решения профессиональных задач; - грамотно применяет основы промышленной и экологической безопасности в производствах неорганических веществ; - выполняет профессиональные задачи в соответствии с отраслевыми нормами и требованиями экологической безопасности, международными стандартами, требованиями охраны труда и другой нормативно – правовой документации; - умеет пользоваться профессиональной документацией (например регламентами производств, рабочими инструкциями) на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства
химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16081 ОПЕРАТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 103

1.1. Цели и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 103

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 103

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 108

2. Структура и содержание профессионального модуля 112

2.1. Трудоемкость освоения модуля 112

2.2. Структура профессионального модуля 113

2.3. Содержание профессионального модуля 114

3. Условия реализации профессионального модуля 121

3.1. Материально-техническое обеспечение 121

3.2. Учебно-методическое обеспечение 121

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 122

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16081 ОПЕРАТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»

1.5. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.6. 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	- 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.	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);		
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.05	- грамотно излагать свои	- правила оформления	-

	мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста.	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- 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 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	- 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	-

	объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 5.1	- пользоваться приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс – анализов; - оформлять документально результаты проводимых замеров, отборов и экспресс –анализов; - вести технологическую документацию; - выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования; - выявлять причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения; - готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах	- устройство, принцип действия и эксплуатации технологических аппаратов и оборудования, арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; - порядок и правила отбора проб; - технологическую схему обслуживаемой установки (участка), технологический регламент	- отбора пробы нефтепродукта для проведения анализов, проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах и обработка результатов - осуществления загрузки и выгрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер); - проведения проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе
ПК 5.2	- производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; - фиксировать и читать показания контрольно-измерительных приборов; - готовить оборудование	- схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установке (участке); - назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики;	- учета сырья, получаемых продуктов, реагентов, топлива, электроэнергии и вспомогательных материалов; - ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по

	к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режиме; - составлять материальный баланс по потокам; - читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте	- правила регулирования технологического процесса; - свойства кислот и щелочей, область их применения и правила безопасного обращения с ними	показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - осуществление вывода на нормальный технологический режим, принятие решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора

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	ПК 5.1. Осуществлять обслуживание оборудования технологических установок	***Навыки:*** - отбора пробы нефтепродукта для проведения анализов, проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах и обработка результатов - осуществления загрузки и выгрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер); - проведения проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе. ***Знать:*** - устройство, принцип действия и эксплуатации технологических аппаратов и оборудования, арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; - порядок и правила отбора проб; - технологическую схему обслуживаемой установки (участка), технологический регламент ***Уметь:*** - пользоваться	Тема 1.1. Особенности профессии Оператор технологических установок Тема 1.4. Отбор проб на анализ. Правила техники безопасности при пробоотборе Тема 1.6. Подготовка к пуску, пуск оборудования, вывод на технологический режим Тема 1.7. Остановка оборудования, в т. ч. при подготовке к ремонту. Тема 1.8. Ремонт технологического оборудования	10 28 54 34 54	По запросу работодателя направлена на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «ТОАЗ», ПАО «Куйбышевазот», ООО «Тольяттикаучук». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний необходимых оператору технологических установок

		приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс – анализов; - оформлять документально результаты проводимых замеров, отборов и экспресс – анализов; - вести технологическую документацию; - выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования; - выявлять причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения; - готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах			
2	ПК 5.2 Осуществлять ведение технологического процесса	***Навыки:*** - учета сырья, получаемых продуктов, реагентов, топлива, электроэнергии и вспомогательных материалов; - ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по	Тема 1.1. Особенности профессии Оператор технологических установок Тема 1.2. Меры безопасности при ведении технологического процесса Тема 1.3. Организация рабочего места	10 38 22	По запросу работодателя направлена на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «ТОАЗ», ПАО «Куйбышевазот»,

		показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - осуществление вывода на нормальный технологический режим, принятие решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора ***Знать:*** - схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установке (участке); - назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики; - правила регулирования технологического процесса; - свойства кислот и щелочей, область их применения и правила безопасного обращения с ними ***Уметь:*** - производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; - фиксировать и читать показания контрольно-	Тема 1.5. Способы регулирования технологических параметров процессов на установках	24	ООО «Тольяттикаучук». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний необходимых оператору технологических установок

		измерительных приборов; - готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режиме; - составлять материальный баланс по потокам; - читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объём в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	245	245
в том числе		
теоретические занятия	147	147
практические занятия	28	28
лабораторные занятия	70	70
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	19	-
Практика, в т.ч.:	324	324
Учебная	108	108
Производственная	216	216
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 05.01 в форме квалификационного экзамена	6 12	6 12
Всего	**606**	**587**

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, всего	В том числе		Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
						теоретические занятия	практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2	Раздел 1. Ведение технологического процесса и контроль исправного состояния рабочего и резервного оборудования на технологических установках	**264**	**245**	**264**	245	147	98	-	**19**	-	-
ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 4.1-4.3	Учебная практика	**108**	**108**							**108**	
ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 4.1-4.3	Производственная практика	**216**	**216**								**216**
	Промежуточная аттестация	**18**	**12**								
	Всего:	**606**	**587**	**264**	**245**	**147**	**98**	**-**	**19**	**108**	**216**

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. Ведение технологического процесса и контроль исправного состояния рабочего и резервного оборудования на технологических установках		**264/245**	
МДК 05.01 Организация и реализация профессиональной деятельности по профессии рабочего 16081 Оператор технологических установок			
Тема 1.1. Особенности профессии Оператор технологических установок	**Содержание**	**10/10**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2
	Значение профессии оператор технологических установок и перспективы ее развития. Ознакомление с квалификационной характеристикой по ЕСКД профессии оператор технологических установок. Содержание должностной инструкции оператора технологических установок	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическая работа «Изучение должностной инструкции оператора технологических установок»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.2. Меры безопасности при ведении технологического процесса	**Содержание**	**38/38**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2
	Опасные и вредные производственные факторы, действующие на работников. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны: предельно-допустимые концентрации веществ и взрывоопасных веществ, их виды и характер воздействия на человека. Методы определения вредных и опасных примесей в воздухе рабочей зоны, порядок проведения замеров, разрешающие документы. Электробезопасность. Средства защиты работников от опасных и вредных производственных факторов. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Требования безопасности к производственным помещениям, площадкам и оборудованию. Меры пожарной безопасности.	26	

	Средства пожаротушения. План локализации и ликвидации аварий. Производственный травматизм и профессиональные заболевания: причины несчастных случаев на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве Оказание первой помощи при обмороках, отравлениях, ожогах и поражении электрическим током. Оказание первой помощи при кровотечениях и переломах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	
	Практическая работа. «Изучение инструкции по охране труда для оператора технологических установок»	4	
	Лабораторная работа «Определение загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.3. Организация рабочего места	**Содержание**	**22/22**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2
	Организация труда, особые условия труда, ответственность персонала. Виды отчётно-технической документации на установках III категории. Правила приема и сдачи смены. Правила ведения сменного журнала. Правила внутреннего распорядка на предприятии. Трудовая и технологическая дисциплина	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/10**	
	Практическая работа «Изучение требований при оформлении журнала приема–сдачи смены»	4	
	Лабораторная работа «Оформление журнала приёма-сдачи смены. Разработка варианта электронного журнала»	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.4. Отбор проб на анализ. Правила техники безопасности при	**Содержание**	**28/28**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2
	Правила и способы отбора проб веществ на анализ. Устройство пробоотборников. Правила и способы отбора проб газа на анализ. Устройство пробоотборников. Порядок, методы и правила отбора проб из резервуаров. Методы физико-химического анализа.	12	

пробоотборе	Общие требования безопасности при проведении пробоотбора. Требования безопасности перед началом, в ходе и по окончании работ. Работа с кислотами, щелочами и ЛВЖ. Требования по охране труда в аварийной ситуации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/16**	
	Практическая работа «Общие требования к безопасности при выполнении работ»	4	
	Лабораторная работа «Отбор контрольных проб нефти и нефтепродуктов»	4	
	Лабораторная работа «Отбор проб газов»	4	
	Лабораторная работа «Взятие лабораторной пробы сыпучего материала»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.5. Способы регулирования технологических параметров процессов на установках	**Содержание**	**24/24**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2
	Правила измерения параметров технологического процесса. Назначение, место установки, принцип действия КИП и А. Правила технической эксплуатации КИП и А. Ручное и автоматическое регулирование процесса. Методы регулирования технологического процесса. Правила перехода с автоматического регулирования на ручное и наоборот.	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Лабораторная работа «Регулирование технологических параметров процесса»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.6. Подготовка к пуску, пуск оборудования, вывод на технологический режим	**Содержание**	**54/44**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2
	Классификация оборудования технологических установок (теплообменные аппараты; трубчатые печи, форсунки, горелки; колонные аппараты, типы тарелок; реакторы; резервуары, емкости; насосы запорные устройства). Назначение, устройство и принципы работы технологического оборудования. Технологическая схема установки обезвоживания, обессоливания, стабилизации нефти всех ее блоков с обвязкой всех аппаратов.	24	

	Технологические процессы на установке обезвоживания, обессоливания, стабилизации нефти Технологическая схема установки редуцирования, учета и распределения газа, всех ее блоков с обвязкой всех аппаратов. Технологические процессы на технологических установках редуцирования, учета и распределения газа. Последовательность подготовки к пуску, пуска и вывода на режим оборудования ТУ. Способы регулировки параметров работы оборудования. Технологические карты. Производственная инструкция (технологический регламент по эксплуатации объектов производственного назначения.) Правила приема воды, пара, электроэнергии, воздуха, инертного газа, реагентов, катализаторов и вспомогательных материалов, топлива, сырья и пр. Параметры технологического процесса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20/20**	
	Лабораторная работа «Насосы. Обслуживание, правила пуска и остановки».	8	
	Лабораторная работа «Проведение испытания теплообменников в режимах прямо и противотока»	6	
	Лабораторная работа «Ректификация спирта на насадочной колонне»	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: *Отклонения от технологического регламента и пути их устранения. Принятие решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора. Правила перехода на резервное оборудование. Особенности эксплуатации установки в зимний период*.	10	
Тема 1.7. Остановка оборудования, в т. ч. при подготовке к ремонту.	**Содержание**	**34/30**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2
	Порядок подготовки оборудования к ремонту. Последовательность операций при нормальной остановке оборудования. Правила и порядок освобождения аппаратов и коммуникаций от продуктов, катализаторов, адсорбентов и прочих материалов. Причины, вызывающие аварийную остановку	26	

	оборудования		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическая работа «Алгоритм остановки технологического оборудования»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: *Правила пуска и остановки технологического оборудования в зимнее время*	4	
Тема 1.8. Ремонт технологического оборудования	**Содержание**	**54/49**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2
	Система технического обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание и текущий ремонт. Правила подготовки аппаратов и оборудования к ремонту. Организация ремонта основного и вспомогательного оборудования. Периодическое обслуживание резервуаров. Диагностика и предупреждение отказов резервуаров. Испытания технологического оборудования. Замена прокладки во фланцевом соединении. Подготовка резервуара к капитальному ремонту. Контроль качества сварных соединений в ходе выполнения монтажных и ремонтных работ.	25	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24/24**	
	Практическая работа «Составление плана ремонта и испытаний теплообменного аппарата»	4	
	Практическая работа «Составление плана работ при ремонте насосов»	2	
	Практическая работа «Порядок оформления наряд-допуска на ремонтные работы»	2	
	Лабораторная работа «Испытание теплообменного аппарата»	8	
	Лабораторная работа «Испытание насоса»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: *Составление плана ремонта оборудования участка*	5	
Курсовая работа (проект)		*Не предусмотрено*	
Учебная практика **Виды работ:**		**108**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2

Затаривание вязких, высокозастывающих, мазеобразных и твердых продуктов Подготовка тары перед заполнением продуктом с учетом объема тары. Упаковка мазеобразных и твердых продуктов в специализированную (стандартизированную) тару Обработка поверхностей тары консервационными смазками или маслами. Отбор пробы продукта для проведения анализов Проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах Проведение обработки результатов замеров Осуществление загрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер) Осуществление выгрузки катализатора (сорбента) из реактора (конвертора, адсорбера) Проведение проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе Осуществление остановки аппаратов и оборудования, отключения от действующих коммуникаций и подготовки к ремонту, в том числе освобождение от продуктов Проверка исправности оборудования перед включением в работу и в процессе работы Проведение наружного и внутреннего осмотра технологических аппаратов Осуществление обслуживания водопроводов, градирен, водоотстойников, воздушных коммуникаций, фильтров воздуха, ресиверов, вентиляционных систем, применяемых на установке Проведение пуска и остановки динамического оборудования Подготовка оборудования перед включением в работу Проверка исправности путем проведения внешнего и внутреннего осмотра аппаратов, оборудования Проведение закачки жидких и засыпки сухих реагентов в емкости установки Проведение слива (дренирования реагентов из емкостей установки) реагентов Проведение замены реагента на установке путем освобождения отработанного и приема приготовленного реагента Применение мер по предотвращению разлива реагентов при выполнении технологических операций.		
Производственная практика **Виды работ:** Осуществление контроля состояния сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, опор Осуществление контроля исправного состояния предохранительных клапанов, защиты	**216**	ОК 01, 0,3, 05, 07, 09 ПК 5.1, 5.2

трубопроводов от коррозии Проведение испытания трубопроводов под давлением Учет сырья, получаемых продуктов, реагентов, топлива, электроэнергии Контроль показаний контрольно-измерительных приборов, исправности обслуживаемого оборудования Контроль исправности контрольно-измерительных приборов (далее – КИП Осуществление приема на установку и регулирования сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии Осуществление подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии в аппараты Осуществление вывода на нормальный технологический режим Принятие решения по воздействию на технологический процесс со стороны оператора Регулировка подачи топлива в печь Поддержание температуры горения на постоянном уровне Ведение технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов Учет сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов Выполнение работ по текущему обслуживанию оборудования Осуществление остановки аппаратов и оборудования, освобождения от продукта, отключения от действующих коммуникаций, пропарки, промывки, продувки инертным газом Осуществление установки/снятия заглушек на оборудовании и трубопроводах по указанию старшего по смене (бригаде), начальника установки Проведение наружного и внутреннего осмотра аппаратов Обслуживание фильтров гидрозатворов, ресиверов Проверка схемы отключения оборудования при сдаче в ремонт		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**	
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	***12***	
Всего	**606**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Зона для работ по проектированию технологического процесса, зона для работ по техническому техническому анализу производств и экологическому контролю, оснащеные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Воронкова Л.Б. Ведение технологического процесса на установках I и II категорий: учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования: в двух частях / Л. Б. Воронкова, М. А. Руфанова. Ч. 1. — Москва : Академия, 2022-, 2022. — 232, [1] с.: ил., табл.

2. Воронкова Л.Б. Ведение технологического процесса на установках I и II категорий: учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования: в двух частях / Л. Б. Воронкова, М. А. Руфанова. Ч. 2. — Москва : Академия, 2022-, 2022. — 284, [1] с.: ил., табл.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Борщев В.Я., Кормильцин Г.С., Промтов М.А., Тимонин А.С. Основы безопасности эксплуатации технологического оборудованиях химических производств: Учебное пособие. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2011. – 188 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК, результаты обучения	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, 03, 05, 07, 09	- выполняет отбор пробы продукта для проведения анализов, проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах и обработка результатов; - осуществляет загрузку и выгрузку катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер); - проводит проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе; - пользуется приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс – анализов; - оформляет документально результаты проводимых замеров, отборов и экспресс –анализов; - ведет технологическую документацию; - выявляет неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования; - выявляет причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения; - готовит оборудование к ремонту, производит пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах; - проводит учет сырья, получаемых продуктов, реагентов, топлива, электроэнергии и вспомогательных материалов; - ведет технологический режим в соответствии с нормами технологического	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Оценка выполнения практических работ

	регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - осуществляет вывод на нормальный технологический режим, принятие решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора; - производит прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; - фиксирует и читает показания контрольно-измерительных приборов; - готовит оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режиме; - составляет материальный баланс по потокам; - читает схемы расположения оборудования на технологическом объекте.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

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	Технологическая	7	72
УП.02	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	Учебная практика	Технологическая	5	72
УП.03	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	Учебная практика	Технологическая	8	72
УП.04	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ	Учебная практика	Технологическая	4	72
УП.05	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	Учебная практика	Технологическая	2 5	36 72
		Всего УП	X	X	396
ПП. 01	ПМ.01 Обслуживание и	Производственная практика	Технологическая	7	144

	эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ				
ПП.02	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	Производственная практика	Технологическая	5	144
ПП.03	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	Производственная практика	Технологическая	8	144
ПП.04	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ	Производственная практика	Технологическая	7 8	108 72
ПП.05	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	Производственная практика	Технологическая	6	216
		Всего ПП	X	X	828
		Итого практики	X	X	1224

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства
химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ

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

УП.03 ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения

УП.04 ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ

УП.05 ПМ.05* Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок

2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 6
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательно программы 6
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики..... 8
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П ... 1341
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 1364
2.1 Трудоемкость освоения учебной практики..... 14
2.2. Структура учебной практики 136
2.3. Содержание учебной практики..... 1418
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 25
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики 25
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 25
3.3. Общие требования к организации учебной практики..... 25
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 1490

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 по специальности 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 Учебная практика	ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	МДК 01. Основы технического обслуживания промышленного оборудования
УП 02 Учебная практика	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	МДК 02.01 Контроль и обеспечение качества продукции
УП 03 Учебная практика	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	МДК 03.01 Управление персоналом структурного подразделения
УП 04 Учебная практика	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ	МДК 04.01 Управление технологическими процессами производства органических (неорганических) веществ
УП 05 Учебная практика	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	МДК 05.01 Организация и реализация профессиональной деятельности по профессии рабочего 16081 Оператор технологических установок

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.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
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	Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве
ПК 4.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических (неорганических) веществ
ПК 4.5	Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки

	оборудования
ПК 5.1	Осуществлять обслуживание оборудования технологических установок
ПК 5.2	ПК 5.2 Осуществлять ведение технологического процесса

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 веществ», «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ», «Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения», «Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ», «Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок».

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 веществ	*Практический опыт:* - подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов; - наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры - наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры; - подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту; - выводу на технологический режим *Умения:* - рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; - обосновывать выбор конструкционных материалов; - своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;

	- осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме; - подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; производить пуск оборудования после всех видов ремонта
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	Практический опыт: - рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами; - проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами; - выявления и устранения причин технологического брака продукции; - 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; - 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; - проводить анализ проб по стандартным методикам; - выявлять возможные причины отклонений качества продукции; - находить оптимальные решения для устранения брака; - выявлять возможные причины отклонений качества продукции; - находить оптимальные решения для устранения брака
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	*Практический опыт:* организации труда в производственном подразделении; - обеспечения соблюдения технологической дисциплины; - обеспечения безопасности и охраны труда; - обеспечения безопасности ведения технологического процесса и охраны труда; - обеспечение контроля выполнения производственных заданий. *Умения:* - организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; - морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность; - соблюдать правила безопасного ведения технологического процесса; - организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива; - оказывать первую помощь пострадавшим; - 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; - применять передовые методы и приемы работы.
Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ (по выбору)	*Практический опыт:* - получения органических (неорганических) веществ: - ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; - работы с технологическими схемами производства органических (неорганических) веществ; - безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; - выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов; - проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах органических веществ. *Умения:* - применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства органических (неорганических) веществ; - обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества; - 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; - обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды; - производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; - соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве органических веществ; - оперативно останавливать оборудование в аварийной ситуации в производстве органических веществ.
Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	*Практический опыт:* - отбора пробы нефтепродукта для проведения анализов, проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах и обработка результатов - осуществление загрузки и выгрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер); - проведения проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе; - ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

	- осуществление вывода на нормальный технологический режим, принятие; решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора *Умения:* - пользоваться приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс – анализов; - оформлять документально результаты проводимых замеров, отборов и экспресс –анализов; - вести технологическую документацию - выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования; - выявлять причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения; - готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах; - производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; - фиксировать и читать показания контрольно-измерительных приборов; - готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режиме; - составлять материальный баланс по потокам; читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте.

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	ПК. 5.1 ПК. 5.2	- отбора пробы нефтепродукта для проведения анализов, проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах и обработка результатов - осуществление загрузки и выгрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор,	Выполнение работ по профессии рабочего 16081 Оператор технологических установок	108	Направлена на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «ТОАЗ», ПАО «Куйбышевазот», ООО «Тольяттикаучук». Практико-

		адсорбер); - проведения проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе; - ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - осуществление вывода на нормальный технологический режим, принятие; решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора			ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний, в соответствии с требованиями к профессии Лаборант химического анализа, оформления рабочей документации, автоматизации технологических процессов в химической отрасли
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -108					

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	72	концентрированно	4 курс/ 1 сем	Дифференцированный зачет
УП. 02	72	концентрированно	3 курс/ 1 сем	Дифференцированный зачет
УП. 03	72	концентрированно	4 курс/ 2 сем	Дифференцированный зачет
УП.04	72	концентрированно	2 курс/ 2 сем	Дифференцированный зачет
УП.05	108	концентрированно	1 курс/ 2 сем 3 курс/ 2 сем	Дифференцированный зачет
Всего УП	396	Х	Х	Х

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**
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 1. Выбор оптимальных методов исследования	1. Оценка и выбор оптимальных методов анализа	Тема 1.1 Выбор оптимальных методов исследования	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**4**
ПК 1.3	Раздел 2 Подготовка реактивов и материалов	1. Подготовка химический посуды 2. Очистка веществ 3. Разделение смесей	Тема 2.1 Подготовка оборудования	4
			Тема 2.2 Основные лабораторные операции	8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**12**
	Раздел 3. Приготовление растворов различной концентрации	1. Приготовление растворов различной концентрации 2. Работа с лабораторным оборудованием	Тема 3.1. Приготовление раствора серной кислоты	6
			Тема 3.2. Приготовление раствора соляной кислоты	6

			Тема 3.3 Приготовление раствора гидроксида натрия	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				**18**
ПК 1.4	Раздел 4. Работа с химическими веществами и оборудованием	1. Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности 2. Изучение нормативной документации 3. Проведение химического анализа 4. Проведение физико-химического анализа	Тема 4.1 Титриметрический анализ	24
			Тема 4.2 Спектрофотометрический анализ	24
			Тема 4.3 Рефрактометрический анализ	8
			Тема 4.4 Электрохимический анализ	16
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				**72**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				**2**
ВСЕГО				**108**
УП 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа				**72**
ПК 2.1	Раздел 1. Обслуживание и эксплуатация лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий	1. Техника безопасности 2. Калибровка оборудования 3. Проверка готовности оборудования к работе	Тема 1.1. Техника безопасности в лаборатории	2
			Тема 1.2 Калибровка и градуировка приборов.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				**8**
ПК 2.2. ПК 2.3	Раздел 2. Проведение качественного и количественного анализа органических и неорганических веществ	. Применение физических и физико-химических методов анализа: - спектрофотометрия, - рефрактометрия, - потенциометрия, - кондуктометрия 2. Применение титриметрических методов анализа 3. Обработка анализа 4. Определение соответствия метрологическим характеристикам	Тема 2.1 Применение химических методов анализа.	20
			Тема 2.2 Применение физико-химических методов анализа	42
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				**62**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				**2**

			ВСЕГО	**72**
УП 03. Организация лабораторно-производственной деятельности				**36**
ПК 3.1.	Раздел 1. Планирование и организация работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.	1. Планирование и организация работы	Тема 1.1. Работа с различными видами посуды.	2
			Тема 1.2 Работа с мерными колбами, пипетками и бюретками	2
			Тема 1.3 Калибровка мерной посуды	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**8**
ПК 3.2.	Раздел № 2. Организация безопасных условий процессов и производства	1. Организация безопасных условий процессов и производства	Тема 2.1 Определение условий работы и расчет количества СИЗ	2
			Тема 2.2 Изготовление фильтров различного вида. Проведение процессов фильтрования при атмосферном давлении	2
			Тема 2.3. Промывание осадков на фильтре. Декантация	2
			Тема 2.4. Проведение процессов нагревания, выпаривания и высушивания и прокаливания	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**8**

ПК 3.3.	Раздел № 3. Анализ производственной деятельности лаборатории и оценка экономической эффективности работы	1. Оценка качества анализа 2. Определение экономической эффективности 3. Заполнение документов 4. Подготовка отчета по результатам практики	Тема 3.1. Приготовление растворов с заданной массовой долей из твёрдых веществ. Проверка концентрации определением плотности	6
			Тема 3.2. Приготовление растворов с заданной массовой долей из концентрированных растворов. Проверка концентрации определением плотности	6
			Тема 3.3. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией эквивалента. Проверка концентрации полученного вещества титрованием	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				**18**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				**2**
Всего				**36**
УП.04 Выполнение работ по профессии рабочего 17314 Пробоотборщик				**36**
ПК. 4.1 ПК.4.2 ПК. 4.3	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 17314 Пробоотборщик	1. Отбор проб 2. Подготовка проб 3. Учет проб	Тема 1.1 Отбор проб газов, их подготовка и учет	**8**
			Тема 1.2 Отбор проб жидкостей, их подготовка и учет	**16**
			Тема 1.3 Отбор проб	**10**

			твердых веществ их подготовка и учет	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				**34**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				**2**
ВСЕГО				**36**
УП.05 Выполнение работ по профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа				
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа	1. Проведение анализа 2. Определение физических характеристик веществ 3. Построение градуировочных графиков 4. Приготовление растворов различных концентраций 5 Сборка и наладка лабораторного оборудования 6. Обработка результатов анализа 7. Ведение технической документации	Тема 1.1 Работа с лабораторной химической посудой	**8**
			Тема 1.2. Приготовление растворов заданной концентрации	**16**
			Тема 1.3. Подготовка лабораторного оборудования	**8**
			Тема 1.4. Определение важных констант веществ	**8**
			Тема 1.5 Качественный и количественный анализ веществ	**58**
			Тема 1.6 Метрологическая обработка результатов	**8**
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				**106**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				**2**
Всего				**108**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов		**108**
Раздел 1. Выбор оптимальных методов исследования		**4**
Тема 1.1. Выбор оптимальных методов исследования	**Содержание**	
	Оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности, экономической целесообразности Выбор оптимальных методов анализа	4
	Проведение процесса фильтрования. Выпаривания. Высушивания. Проведение процессов прокаливания, перекристаллизации.	24
Раздел 2 Подготовка реактивов и материалов		**18**
Тема 2.1. Подготовка оборудования	**Содержание**	
	Знакомство с принципом работы спектрофотометра, изучение паспорта прибора Подготовка спектрофотометра к работе Определение оптимальных условий проведения анализа Подготовка к работе потенциометра. Калибровка прибора Подготовка рефрактометра к работе. Проверка готовности прибора.	10
Тема 2.2. Основные лабораторные операции	**Содержание**	
	Правила работы с нагревательными приборами, нагревание воды определенной температуры Осаждение вещества для гравиметрического анализа Правила фильтрования. Отделение осадка фильтрованием Очистка йода методом возгонки Перегонка раствора сложного состава Правила экстракции, Экстракция органических веществ	8
Раздел 3. Приготовление растворов различной концентрации		**18**
Тема 3.1. Приготовление раствора серной кислоты	**Содержание**	
	Изучение ГОСТ 25794.1-83. Определение плотности концентрированной серной кислоты Приготовление 0,1н раствора серной кислоты из концентрированного раствора Стандартизация раствора серной кислоты по	6

	установочному веществу Метрологическая обработка результатов. Оформление протокола	
Тема 3.2. Приготовление раствора соляной кислоты	**Содержание**	
	Изучение ГОСТ 25794.1-83. Определение плотности концентрированной соляной кислоты Приготовление раствора 0,1н раствора соляной кислоты из концентрированного раствора Стандартизация раствора соляной кислоты по установочному веществу Метрологическая обработка результатов. Оформление протокола	6
Тема 3.3. Приготовление раствора гидроксида натрия	**Содержание**	
	Изучение ГОСТ 25794.1-83. Определение плотности концентрированного раствора гидроксида натрия и массовой доли Приготовление 0,1н раствора гидроксида натрия из концентрированного раствора Стандартизация раствора гидроксида натрия по янтарной кислоте и соляной кислоте Метрологическая обработка результатов. Оформление протокола	
Раздел 4 Работа с химическими веществами и оборудованием		**72**
Тема 4.1 Титриметрический анализ	**Содержание**	
	Определение жесткости воды Определение содержания свободной углекислоты в воде Определение содержания никеля в вещества Определение моногидрата серной кислоты в технической серной кислоте	24
Тема 4.2 Спектрофотометрический анализ	**Содержание**	
	Определение содержания марганца в воде методом молярного коэффициента и методом добавок Определение содержания ионов хрома в воде методом градуировочного графика Опредение содержания ионов меди в воде	24
Тема 4.3 Рефрактометрический анализ	**Содержание**	
	Определение содержания соли в воде рефрактометрическим методом	8
Тема 4.4 Электрохимический анализ	**Содержание**	
	Определение содержания кислоты и соли при их совместном присутствии потенциометрическим методом Определение содержания кислоты и соли при их совместном присутствии кондуктометричесеким методом	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**

УП 02. ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа		**72**
Раздел 1. Обслуживание и эксплуатация лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий		**8**
Тема 1.1. Техника безопасности в лаборатории	**Содержание**	
	Инструктаж по технике безопасности в лаборатории	2
Тема 1.2. Калибровка и градуировка приборов	**Содержание**	
	Подготовка спектрофотометра к работе Калибровка pH-метра Калибровка весов Проверка готовности рефрактометра к работе Анализ серной кислоты Определение компонентов в растворе при совместном присутствии	6
Раздел 2. Проведение качественного и количественного анализа органических и неорганических веществ		**62**
Тема 2.1. Применение химических методов анализа	**Содержание**	
	Контроль качества воды Контроль качества карбамида	20
Тема 2.2. Применение физико-химических методов анализа	**Содержание**	
	Определение содержания различных ионов в воде методом добавок Определение веществ в бинарной смеси спектрофотометрическим методом Определение фосфат-ионов в воде спектрофотометрическим методом Определение содержания сахарозы в продукте рефрактометрическим методом Определение содержания галогенидов в оде кондуктометрическим методом	42
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**
УП.03 ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности		**36**
Раздел 1. Планирование и организация работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями		**8**
Тема 1.1. Работа с различными видами посуды.	**Содержание**	
	Работа с различными видами посуды. Классификация химической посуды. Назначение различных видов химической посуды. Виды и правила работы со стеклянной посудой. Фарфоровая посуда. Лабораторное оборудование – назначение, виды, правила работы	2

Тема 1.2 Работа с мерными колбами, пипетками и бюретками	**Содержание**	2
	Работа с мерными колбами, пипетками и бюретками	
Тема 1.3 Калибровка мерной посуды	**Содержание**	4
	Калибровка бюретки Калибровка градуированной пипетки	
Раздел № 2. Организация безопасных условий процессов и производства		**8**
Тема 2.1 Определение условий работы и расчет количества СИЗ	**Содержание**	
	Определение и расчет СИЗ, исходя из условий деятельности лаборатории	2
Тема 2.2 Изготовление фильтров различного вида. Проведение процессов фильтрования при атмосферном давлении	**Содержание**	
	Изготовление гладких и складчатых фильтров Использование фильтров в процессе фильтрования Фильтрование мутной жидкости Отделение осадка фильтрованием	2
Тема 2.3. Промывание осадков на фильтре. Декантация	**Содержание**	
	Перенос осадка на фильтр и его промывание с использованием декантации	2
Тема 2.4. Проведение процессов нагревания, выпаривания и высушивания и	**Содержание**	
	Определение сухого остатка в воде	2
Раздел № 3. Анализ производственной деятельности лаборатории и оценка экономической эффективности работы.		**18**
Тема 3.1. Приготовление растворов с заданной массовой долей из твёрдых веществ. Проверка концентрации определением плотности	**Содержание**	
	Приготовление раствора Трилона Б и оценка его концентрации.	6
Тема 3.2. Приготовление растворов с заданной массовой долей из концентрированных растворов. Проверка концентрации определением плотности	**Содержание**	
	Приготовление раствора азотной кислоты и определение её точной концентрации	6
Тема 3.3. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией эквивалента. Проверка концентрации полученного вещества титрованием	**Содержание**	
	Определение раствора щавелевой кислоты и установление е концентрации по перманганату калия	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**
УП.04 ПМ.04 Освоение профессии рабочего 17314 Пробоотборщик		**36**
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 17314 Пробоотборщик		

Тема 1.1 Отбор проб газов, их подготовка и учет	**Содержание**	
	Отбор проб воздуха рабочей зоны Отбор проб атмосферного воздуха	**8**
Тема 1.2 Отбор проб жидкостей, их подготовка и учет	**Содержание**	
	Отбор проб жидкостей и их учет	**16**
Тема 1.3 Отбор проб твердых веществ их подготовка и учет	**Содержание**	
	Отбор проб почвы Отбор проб удобрений Отбор проб щелочи	**10**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**
УП.05 Выполнение работ по профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа		**108**
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа		
Тема 1.1 Работа с лабораторной химической посудой	**Содержание**	
	Техника безопасности при работе в химической лаборатории Виды и предназначение лабораторной химической посуды. Мытье и сушка химической посуды. Техника взвешивания Калибровка мерной посуды Методы фильтрования	**8**
Тема 1.2. Приготовление растворов заданной концентрации	**Содержание**	
	Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества. Приготовление растворов с заданной нормальной концентрацией и установка поправочного коэффициента методом титрования. Приготовление растворов точной концентрации из фиксаналов. Приготовление растворов кислот и щелочей заданной концентрации	**16**
Тема 1.3. Подготовка лабораторного оборудования	**Содержание**	
	Калибровка pH-метра по буферным растворам. Подготовка к работе кондуктометра	**8**
Тема 1.4. Определение важных констант веществ	**Содержание**	
	Определение температур плавления и кипения Определение плотности ареометром и пикнометром	**8**
Тема 1.5 Качественный и количественный анализ веществ	**Содержание**	
	Подготовка лабораторного оборудования к работе. Отбор проб в соответствии с ГОСТ. Определение жесткости воды в соответствии с ГОСТ.	**58**

	Определение общей щелочности воды в соответствии с ГОСТ. Определение содержания кислорода в соответствии с ГОСТ. Определение окисляемости воды в соответствии с ГОСТ. Определение сухого остатка в воде Определение содержания основного вещества комплексонометрическим методом Определение соды и щелочи при совместном присутствии титриметрическим и конлуктометрическим методом Определение качество нефтепродукта	
Тема 1.6 Метрологическая обработка результатов	**Содержание**	
	Работа с ГОСТами, ОСТами, ТУ и другими нормативными документами. Обработка экспериментальных данных Предварительные расчеты в анализах Технический анализ воды	**8**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

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

Зона для работ по аналитической и физической химии, зона для работ по техническому анализу производств и экологическому контролю, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория физико-химических методов анализа, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Никитина Н. Г. И. и др. Аналитическая химия / Никитина Н. Г., Борисов А. Г., Хаханина Т. И.- 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2023

2. Подкорытов А. Л., и др. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023

3. Ткачева Г.В. Лаборант химического анализа. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие. - М.: КНОРУС, 2023

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 9 ноября 2020 г. N 903 "Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества" https://base.garant.ru/75098363/#friends .

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	ПК 1.1-1.4 ОК 01, 02, 03, 09	- оценивает соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности - выбирает оптимальные методы анализа - подготавливает реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа - работает с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, протоколы проведенных исследований, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
УП 02	ПК 2.1-2.3 ОК 01, 02, 03	- обслуживает и эксплуатирует лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий; - проводит качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами; - проводит метрологическую обработку результатов анализов	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, протоколы проведенных исследований, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
УП 03	ПК 3.1-3.3 ОК 01, 02, 03, 07	- планирует и организовывает работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями; - организовывает безопасные условия процессов и производства; - анализирует производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, протоколы проведенных исследований, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
УП 04	ПК 41-4.3 ОК 01, 02, 03, 07	- отбирает пробы вручную или с помощью пробоотборников; - взвешивает, квартует, сокращает, перемещает и	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, протоколы

		распределяет пробы по пакетам; готовить средние пробы; - ведет учет отобранных и разделанных проб, оформляет соответствующие документы	проведенных исследований, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
УП 05	ПК 5.1-5.4 ОК 01, 02, 03, 07	- проводит анализ, определяет физико-химические свойства продуктов, строит градировочные графики; - взвешивает на весах и готовит растворы различных концентраций; - проводит сборку и наладку лабораторного оборудования, контролирует работу контрольно-измерительных приборов - ведет техническую документацию и обработку результатов анализа с использованием средств вычислительной техники	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, протоколы проведенных исследований, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ

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

ПП.03 ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения

ПП.04 ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ

ПП.05 ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 30
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:..... 30
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 33
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П..... 36
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ... 39
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики..... 16039
2.2. Структура производственной практики..... 39
2.3. Содержание производственной практики 16443
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... 48
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики..... 48
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 48
3.3. Общие требования к организации производственной практики..... 49
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 49
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 17150

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки по профессии 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 Производственная практика	ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	МДК 01. Основы технического обслуживания промышленного оборудования
ПП 02 Производственная практика	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	МДК 02.01 Контроль и обеспечение качества продукции
ПП 03 Производственная практика	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	МДК 03.01 Управление персоналом структурного подразделения
ПП 04 Производственная практика	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ	МДК 04.01 Управление технологическими процессами производства органических (неорганических) веществ
ПП 05 Производственная практика	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	МДК 05.01 Организация и реализация профессиональной деятельности по профессии рабочего 16081 Оператор технологических установок

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.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
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	Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве
ПК 4.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических (неорганических) веществ
ПК 4.5	Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки

	оборудования
ПК 5.1	Осуществлять обслуживание оборудования технологических установок
ПК 5.2	ПК 5.2 Осуществлять ведение технологического процесса

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ», «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ», «Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения», «Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ», «Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	*Практический опыт:* - подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов; - наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры - наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры; - подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту; - выводу на технологический режим *Умения:* - рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; - обосновывать выбор конструкционных материалов; - своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования; - осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме; - подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать

	оборудование из ремонта; производить пуск оборудования после всех видов ремонта
Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	Практический опыт: - рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами; - проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами; - выявления и устранения причин технологического брака продукции; - 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; - 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; - проводить анализ проб по стандартным методикам; - выявлять возможные причины отклонений качества продукции; - находить оптимальные решения для устранения брака; - выявлять возможные причины отклонений качества продукции; - находить оптимальные решения для устранения брака
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	*Практический опыт:* организации труда в производственном подразделении; - обеспечения соблюдения технологической дисциплины; - обеспечения безопасности и охраны труда; - обеспечения безопасности ведения технологического процесса и охраны труда; - обеспечение контроля выполнения производственных заданий. *Умения:* - организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; - морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность; - соблюдать правила безопасного ведения технологического процесса; - организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива; - оказывать первую помощь пострадавшим; - 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; - применять передовые методы и приемы работы.
Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ (по выбору)	*Практический опыт:* - получения органических (неорганических) веществ: - ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; - работы с технологическими схемами производства органических (неорганических) веществ; - безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; - выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов; - проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах органических веществ. *Умения:* - применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства органических (неорганических) веществ; - обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества; - 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; - обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды; - производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; - соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве органических веществ; - оперативно останавливать оборудование в аварийной ситуации в производстве органических веществ.
Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	*Практический опыт:* - отбора пробы нефтепродукта для проведения анализов, проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах и обработка результатов - осуществление загрузки и выгрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер); - проведения проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе; - ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - осуществление вывода на нормальный технологический режим, принятие; решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора

	Умения: - пользоваться приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс – анализов; - оформлять документально результаты проводимых замеров, отборов и экспресс –анализов; - вести технологическую документацию - выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования; - выявлять причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения; - готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах; - производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; - фиксировать и читать показания контрольно-измерительных приборов; - готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режиме; - составлять материальный баланс по потокам; читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте.

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

Код ПП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.05	ПК. 5.1 ПК. 5.2	- отбора пробы нефтепродукта для проведения анализов, проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах и обработка результатов - осуществление загрузки и выгрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер);	Выполнение работ по профессии рабочего 16081 Оператор технологических установок	108	Направлена на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «ТОАЗ», ПАО «Куйбышевазот», ООО «Тольяттикаучук». Практико-ориентированные

		- проведения проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе; - ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - осуществление вывода на нормальный технологический режим, принятие; решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора			занятия нацелены на формирование умений и знаний, в соответствии с требованиями к профессии Лаборант химического анализа, оформления рабочей документации, автоматизации технологических процессов в химической отрасли
Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -108					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	144	концентрированно	4 курс/ 1 семестр
ПП. 02	144	концентрированно	3 курс/ 1 семестр/
ПП. 03	144	концентрированно	4 курс/ 2 семестр
ПП. 04	144	концентрированно	4 курс/ 1 семестр/ 2 семестр
ПП. 05	216	концентрированно	3 курс/ 2 семестр
Всего ПП	828	Х	Х

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов				**180**
ПК 1.1	Раздел 1. Оценка соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности	1. Оценивать соответствие методики задачам анализа	Тема 1.1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	8
			Тема 1.2. Изучение методик проведения анализа	8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**16**
ПК 1.2.	Раздел 2. Выбор оптимальных методик анализа	1. Выбирать оптимальные методики	Тема 2.1. Выбор оптимальной методики	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**10**
ПК 1.3.	1. Раздел 3. Подготовка реагентов, материалов и	1. Подготавливать реагенты, материалы и	Тема 3.1. Изучение	4

	растворов, необходимых для анализа	растворы, необходимые для анализа.	приборов, материалов, посуды, их подготовка к работе	
			Тема 3.2. Подготовка посуды к работе	4
			Тема 3.3 Приготовление растворов различной концентрации	22
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**30**
ПК 1.4	Раздел 4. Проведение анализов с использованием выбранной методики	1. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	Тема 4.1 Проведение лабораторных испытаний	**122**
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**
ПП 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа				**108**
ПК 2.1	Раздел 1. Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий	1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий	Тема 1.1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистам и	8
			1.2. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе	16
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**24**
ПК 2.2	Раздел 2. Качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	1. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами 2.	Тема 2.1. Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия	54
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**54**

ПК 2.3	Раздел 3. Метрологическая обработка результатов анализов	1. Проводить метрологическую обработку результатов анализов 2. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой 3 Готовить отчет по результатам практики	Тема 3.1. Обработка результатов физико-химического анализа с использование м современных средств вычислительн ой техники	28
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**28**
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**
ПП 03. Организация лабораторно производственной деятельности				**72**
ПК 3.1.	Раздел 1. Планирование и организация работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	Тема 1.1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	10
			Тема 1.2. Планирование работы подразделения	20
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**30**
ПК 3.2.	Раздел 2. Организация безопасных условий процессов и производства	1. Организовывать безопасные условия процессов и производства	Тема 2.1 Обеспечение безопасных условий	20
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**20**
ПК 3.3.	Раздел 3. Анализ производственной деятельности лаборатории и оценка экономической эффективности работы.	1. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы 2. Работать с ЛИМС 3. Заполнять документы 4. Подготовить отчета по результатам практики	Тема 3.1 Анализ производствен ной деятельности	10
			Тема 3.2 Подготовка документов для отчета о результатах	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**20**
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**
ПП.04 Освоение профессии рабочего 17314 Пробоотборщик				
ПК 4.1	Раздел 1 Отбор пробы вручную или с помощью пробоотборников	1. Отбирать пробы вручную или с помощью пробоотборников	Тема 1.1. Знакомство с предприятием,	**6**

			режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	
			Тема 1.2 Правила отбора проб	**2**
			1.3 Отбор проб (самостоятельно или в присутствии наставника)	**14**
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**22**
ПК 4.2	Раздел 2 Обработка пробы	1. Взвешивать, квартовать, сокращать, перемещать и распределять пробы по пакетам; 2. Готовить средние пробы	Тема 2.1 Обработка пробы	**6**
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**6**
ПК 4.3	Раздел 3 Учет проб в лаборатории	1. Учитывать отобранные и разделанные пробы 2. Оформлять соответствующие документы	Тема 3.1 Учет проб	**2**
			Тема 3.2 Подготовка документов для отчета о результатах	**4**
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**6**
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**
ПП 05 Освоение профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа				**288**
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа	1. Проводить анализ, определять физико-химические свойства продуктов, строить градировочные графики 2. Взвешивать на весах и готовить растворы различных концентраций 3. Проводить сборку и наладку лабораторного оборудования, контролировать работу контрольно-измерительных приборов Вести техническую документацию и обработку результатов анализа с использованием средств вычислительной	Тема 1.1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	**20**
			Тема 1.2 Выбор лабораторного оборудования и необходимой посуды	**20**
			Тема 1.3 Проведение	**190**

		техники	лабораторных исследований	
			Тема 1.4 Метрологическая обработка анализов	**40**
			Тема 1.5 Ведение технической документации	**16**
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				**286**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				**2**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПП 01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов		**180**
Раздел 1. Оценка соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности		**16**
Тема 1.1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	**Содержание**	
	Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	8
Тема 1.2. Изучение методик проведения анализа	**Содержание**	
	Знакомство с методиками анализа и нормативными документами	8
Раздел 2. Выбор оптимальных методик анализа		**10**
Тема 2.1. Выбор оптимальной методики	**Содержание**	
	Обоснование выбора конкретной методики	10
Раздел 3. Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа		**30**
Тема 3.1. Изучение приборов, материалов, посуды, их подготовка к работе	**Содержание**	
	Знакомство с приборами Изучение паспортов приборов и правил работы с оборудованием Проверка готовности приборов к работе Подготовка приборов к работе	4

Тема 3.2 Подготовка посуды к работе	**Содержание**	
	Подбор химической посуды Мытье и сушка химической посуды	4
Тема 3.3 Приготовление растворов различной концентрации	**Содержание**	
	Приготовление рабочих растворов в соответствии с НД Приготовление растворов индикаторов (при необходимости) Приготовление эталонных растворов	22
Раздел 4. Проведение анализов с использованием выбранной методики		**122**
Тема 4.1 Проведение лабораторных испытаний	**Содержание**	
	Проведение лабораторных исследований в соответствии с профилем предприятия с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	122
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**
ПП 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа		**108**
Раздел 1. Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий		**24**
Тема 1.1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	**Содержание**	
	Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	8
1.2. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе	**Содержание**	
	Определение в соответствии с НД приборов, материалов и посуды необходимых для анализа. Подготовка приборов, материалов и посуды к работе	16
Раздел 2. Качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами		**54**
Тема 2.1. Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия	**Содержание**	
	Ознакомление с методиками анализа Подготовка рабочих и градуировочных растворов Отбор проб и их подготовка Проведение анализа	54
Раздел 3. Метрологическая обработка результатов анализов		28
Тема 2.2 Обработка результатов физико-химического анализа с	**Содержание**	
	Построение градуировочных графиков с	28

использованием современных средств вычислительной техники	помощью ПО Наблюдение за работой приборов и фиксация их показаний Математическая и статистическая обработка результатов проведенных анализов Определение соответствия полученных результатов нормативным требованиям Оформление лабораторных журналов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**
ПП 03. Организация лабораторно-производственной деятельности		**72**
Раздел 1. Планирование и организация работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.		**30**
Тема 1.1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	**Содержание**	
	Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	10
Тема 1.2. Планирование работы подразделения	**Содержание**	
	Анализ структуры аналитического контроля Изучение должностного состава подразделения Знакомство с планом работы подразделения Знакомство с планом внутрилабораторного контроля	20
	Отбор проб сырья (готовой продукции) Подготовка пробы к анализу Анализ сырья (готовой продукции) Определение соответствия нормативным документам	28
Раздел 2. Организация безопасных условий процессов и производства		**20**
Тема 2.1 Обеспечение безопасных условий	**Содержание**	
	Изучение вредных факторов производства Требования к воздуху рабочей зоны График контроля окружающей среды на рабочем месте Применение средств коллективной и индивидуальной защиты	20
Раздел 3. Анализ производственной деятельности лаборатории и оценка экономической эффективности работы.		**20**
Тема 3.1 Анализ производственной деятельности	**Содержание**	
	Анализ производственной деятельности и организации аналитического контроля	**10**
Тема 3.2 Подготовка	**Содержание**	

документов для отчета о результатах экологического контроля	Подготовка проектов документов Проведение необходимых расчетов с использованием ПО Заполнение документов Подготовка отчета по результатам практики	10
Промежуточная аттестация в форме в форме дифференцированного зачета		**2**
ПП.04 Освоение профессии рабочего 17314 Пробоотборщик		**36**
Раздел 1 Отбор пробы вручную или с помощью пробоотборников		**22**
Тема 1.1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	**Содержание**	
	Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	**6**
Тема 1.2 Правила отбора проб	**Содержание**	
	Изучение правил отбора проб Требования к пробоотборникам	**2**
1.3 Отбор проб (самостоятельно или в присутствии наставника)	**Содержание**	
	Отбор проб веществ по профилю предприятия (самостоятельно или в присутствии наставника	**14**
Раздел 2 Обработка пробы		**6**
Тема 2.1 Обработка пробы	**Содержание**	
	Взвешивание, квартование, сокращение, перемещение и распределение пробы по пакетам; Приготовление средних проб	**6**
Раздел 3 Учет проб в лаборатории		**6**
Тема 3.1 Учет проб	**Содержание**	
	Заполнение сопроводительных этикеток на пробы Ведение журнала учета поступающих проб	**2**
Тема 3.2 Подготовка документов для отчета о результатах	**Содержание**	
	Подготовка отчета по результатам практики	**4**
Промежуточная аттестация в форме в форме дифференцированного зачета		**2**
ПП 05 Освоение профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа		**288**
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа		**286**
Тема 1.1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	**Содержание**	
	Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля	**20**

	производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
Тема 1.2 Выбор лабораторного оборудования и необходимой посуды	**Содержание**	
	Выбор оборудования Подготовка оборудования к работе Калибровка приборов (при необходимости) Подбор химической посуды Мытье и сушка химической посуды	**20**
Тема 1.3 Проведение лабораторных исследований	**Содержание**	
	Проведение лабораторных исследований по профилю предприятия	**190**
Тема 1.4 Метрологическая обработка анализов	**Содержание**	
	Построение градуировочных графиков с помощью ПО Наблюдение за работой приборов и фиксация их показаний Математическая и статистическая обработка результатов проведенных анализов Определение соответствия полученных результатов нормативным требованиям	**40**
Тема 1.5 Ведение технической документации	**Содержание**	
	Оформление лабораторных журналов Оформление протоколов анализа Подготовка отчета по результатам практики	**16**
Промежуточная аттестация в форме в форме дифференцированного зачета		**2**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится на предприятиях АО «Тольяттиазот», ПАО «Куйбышевазот», ООО «Тольяттикаучук», в отделах, 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. Никитина Н. Г. И. и др. Аналитическая химия / Никитина Н. Г., Борисов А. Г., Хаханина Т. И.- 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2023

2. Подкорытов А. Л., и др. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023

3. Ткачева Г.В. Лаборант химического анализа. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие. - М.: КНОРУС, 2023

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 9 ноября 2020 г. N 903 "Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества" https://base.garant.ru/75098363/#friends .

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 пП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1-1.4 ОК 01, 02, 03, 09	- оценивает соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности - выбирает оптимальные методы анализа - подготавливает реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа - работает с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике
ПП 02	ПК 2.1-2.3 ОК 01, 02, 03	- обслуживает и эксплуатирует лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий; - проводит качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами; - проводит метрологическую обработку результатов анализов	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике
ПП 03	ПК 3.1-3.3 ОК 01, 02, 03, 07	- планирует и организовывает работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями; - организовывает безопасные условия процессов и производства; - анализирует производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике
ПП 04	ПК 41-4.3 ОК 01, 02, 03, 07	- отбирает пробы вручную или с помощью пробоотборников; - взвешивает, квартует, сокращает, перемещает и	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по

		распределяет пробы по пакетам; готовить средние пробы; - ведет учет отобранных и разделанных проб, оформляет соответствующие документы	практике (отчет); зачёт по практике
ПП 05	ПК 5.1-5.4 ОК 01, 02, 03, 07	- проводит анализ, определяет физико-химические свойства продуктов, строит градировочные графики; - взвешивает на весах и готовит растворы различных концентраций; - проводит сборку и наладку лабораторного оборудования, контролирует работу контрольно-измерительных приборов - ведет техническую документацию и обработку результатов анализа с использованием средств вычислительной техники	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

«ООД.01 Русский язык» 2
«ООД.02 Литература» 24
«ООД.03 Математика» 71
«ООД.04 Иностранный язык» 111
«ООД.05 Информатика» 137
«ООД.06 Физика» 158
«ООД.07 Химия» 188
«ООД.08 Биология» 211
«ООД.09 История» 236
«ООД.10 Обществознание» 265
«ООД.11 География» 300
«ООД.12 Физическая культура» 328
«ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины» 347
«ООД.14 Индивидуальный проект» 375
«ООД.15 Основы правовых знаний» 397
«ООД.16 Экономика региона» 419
«СГ.01 История России»……434
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»…… ..451
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»……..470
«СГ.04 Физическая культура»……...482
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»…….497
«ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»…….513
«ОП.02 Экологические основы природопользования»…….526
«ОП.03 Общая и неорганическая химия»……539
«ОП.04 Инженерная графика»……..554
«ОП.05 Электротехника и электроника»…….578
«ОП.06 Органическая химия»……..595
«ОП.07 Аналитическая химия»……614
«ОП.08 Физическая и коллоидная химия»……..629
«ОП.09 Теоретические основы химической технологии»…….644
«ОП.10 Процессы и аппараты»…….657
«ОП.11 Основы автоматизации технологических процессов»……..672
«ОП.12 Основы экономики»…….686
«ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности»……..703
«ОП.14 Охрана труда»…… .720
«ОП.15* Основы бережливого производства»……..737
«ОП.16* Общие компетенции профессионала (по уровням) »……749
«ОП.17* Социально значимая деятельность»……771
«ОП.18* Основы предпринимательства»……787
«ОП.19* Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности»……802

2026 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.01 Русский язык»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 13

2.2. Содержание дисциплины 14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 21

3.1. Материально-техническое обеспечение 21

3.2. Учебно-методическое обеспечение 21

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Русский язык»:

- осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире; о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;

- овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений;

- понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;

- совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;

- развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие);

- совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;

- обобщение знаний о языке как системе, об основных правилах орфографии и пунктуации, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, умений применять правила орфографии и пунктуации, умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;

- обеспечение поддержки русского языка как государственного языка Российской Федерации, недопущения использования нецензурной лексики и иностранных слов, за исключением тех, которые не имеют общеупотребительных аналогов в русском языке и перечень которых содержится в нормативных словарях.

Дисциплина «Русский язык» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право	ПРб 2. Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач ПРб 4. Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое) ПРб 5. Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств;

	других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе ПРб 7. Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы) ПРб 9. Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ПК.1.3	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.	ПРб 6. Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой

	Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.	практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате ПРб 9. Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05	**Личностные результаты должны отражать:** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства. Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового	ПРб 1. Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку

	искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	ПРб 2. Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач ПРб 5. Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе ПРб 6. Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского

		литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате ПРб 7. Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы) ПРб 8. Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте ПРб 9. Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ПК.3.2	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	ПРб 3. Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и

	общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду. Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.	скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов) ПРб 6. Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате ПРб 9. Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 09	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному	ПРб 1. Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального

	уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку ПРб 3. Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов) ПРб 4. Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое) ПРб 6. Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы

		знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате ПРб 7. Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы) ПРб 9. Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем рабочей программы дисциплины	**74**	**54**
в т.ч.:		
комбинированные занятия	**66**	**54**
Основное содержание	50	42
Профессионально ориентированное содержание	16	16
Промежуточная аттестация (экзамен)	8	-

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. Общие сведения о языке (ч)		4/2	
Тема 1.1 Русский язык – государственный язык Российской Федерации	**Содержание**	**2/0**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Русский язык как национальное достояние и государственный язык Российской Федерации. Сферы обязательного использования государственного языка. Строгость нормативных правил государственного языка. Основные виды словарей. Нормативные словари, фиксирующие нормы современного русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации. Формы существования русского национального языка. Входной контроль	2/0	
Тема 1.2 Лингвистика как наука. Основные функции языка	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
	Профессионально ориентированное содержание. Лингвистика как наука. Основные функции языка. Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Профессиональная терминология. Отраслевые терминологические словари	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Функции русского языка в профессиональной деятельности. Старт проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»	1/1	
Раздел 2. Речь. Речевое общение (ч)		4/4	
Тема 2.1 Виды речевой деятельности	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Речь как деятельность. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы и	2/2	

	цели, предмет и тема речи; условия общения)		
Тема 2.2 Речевой этикет в профессиональной коммуникации	**Содержание**	**2/2**	**ОК 05** **ОК 09** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
	Профессионально ориентированное содержание. Профессиональная речь. Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы речевого этикета применительно к различным профессиональным ситуациям. Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практические работы. Публичное выступление и его особенности	1/1	
Раздел 3. Текст. Информационно-смысловая переработка текста (ч)		2/1	
Тема 3.1 Текст. Информационно-смысловая переработка текста	**Содержание**	**2/1**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Текст, его основные признаки. Виды информации в тексте. План. Простой и сложный план. Тезисы. Конспект. Особенности тезисов и конспекта как вторичных текстов. Реферат. Аннотация. Обязательные структурные компоненты реферата и аннотации	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практические работы. Схема реферата. Написание реферата статьи с профессиональным содержанием на основе одного или нескольких источников	1/1	
Раздел 4. Язык и речь. Культура речи. Система языка (ч)		4/3	
Тема 4.1 Язык как система	**Содержание**	**2/1**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Система языка. Единицы и уровни языка, их связи и отношения. Изобразительно-выразительные средства русского языка	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практические работы. Подготовка презентации «Качества хорошей речи»	1/1	

Тема 4.2 Культура профессиональной речи	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
	Профессионально ориентированное содержание Культура речи. Языковая норма. Ее основные признаки и функции. Виды языковых норм. Коммуникативные качества речи в профессиональной деятельности	2/2	
Раздел 5. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы (ч)		2/1	
Тема 5.1 Фонетика и орфоэпия. Нормы ударения в современном русском языке	**Содержание**	**2/1**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Фонетика и орфоэпия как раздел лингвистики. Орфоэпические нормы. Произношение некоторых грамматических форм: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Нормы ударения в современном русском языке	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практические работы. Проект «Трудные случаи ударения в русском языке»	1/1	
Раздел 6. Лексикология и фразеология. Лексические нормы (ч)		6/5	
Тема 6.1 Лексикология и фразеология. Лексические нормы	**Содержание**	**4/4**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Выбор слова в зависимости от его лексического значения и лексической сочетаемости. Функционально-стилистическая окраска слова. Особенности употребления просторечных, жаргонных и диалектных слов. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Уместность использования эмоционально-оценочной лексики в профессиональной деятельности. Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм)	4/4	
Тема 6.2 Фразеология русского языка. Крылатые слова	**Содержание**	**2/1**	**ОК 05** **ОК 09**
	Профессионально ориентированное содержание. Фразеология русского	1/0	

	языка. Крылатые слова. Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов в профессиональной коммуникации. Лексические нормы в профессиональной коммуникации. Выбор слова в зависимости от его лексической сочетаемости в профессиональной деятельности		**ПК.1.3** **ПК.3.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практические работы. Подведение промежуточных результатов проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»	1/1	
Раздел 7. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы (ч)		2/2	
Тема 7.1 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования. Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур). Род и склонение аббревиатур	2/2	
Раздел 8. Морфология. Морфологические нормы (ч)		4/2	
Тема 8.1 Морфология. Основные нормы употребления разных частей речи	**Содержание**	**4/2**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Морфология как раздел лингвистики. Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа. Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практические работы. Основные нормы употребления имён существительных, имён прилагательных, глаголов. Основные нормы употребления числительных и местоимений	2/2	
Раздел 9. Орфография. Основные правила орфографии (ч)		12/12	

Тема 9.1 Орфография. Основные правила орфографии	**Содержание**	**10/10**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Орфография как раздел лингвистики. Употребление прописных букв. Правописание гласных и согласных в корне. Правописание приставок. Правила правописания слов с разделительными ъ и ь. Буквы ы – и после приставок. Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов Правописание суффиксов. Правописание н и нн в различных частях речи. Правописание слов с не и ни. Слитное, дефисное и раздельное написание слов	10/10	
Тема 9.2 Орфографические нормы в профессиональной коммуникации	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Профессионально ориентированное содержание. Написание производных предлогов. Написание союзов. Практические работы. Орфографические нормы в профессиональных текстах	2/2	
Раздел 10 Синтаксис. Синтаксические нормы (ч)		6/5	
Тема 10.1 Синтаксис. Синтаксические нормы	**Содержание**	**4/4**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Синтаксис как раздел лингвистики. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов	4/4	
Тема 10.2 Основные нормы употребления сложных предложений в текстах профессиональной направленности	**Содержание**	**2/1**	**ОК 05** **ОК 09** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
	Профессионально ориентированное содержание. Основные нормы построения сложных предложений в текстах профессиональной направленности	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практические работы. Анализ текста профессиональной направленности: характеристика отдельных предложений; объяснение использования знаков препинания в сложных предложениях	1/1	

Раздел 11 Пунктуация. Основные правила пунктуации (ч)		12/12	
Тема 11.1 Пунктуация. Основные правила пунктуации	**Содержание**	**12/12**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
	Пунктуация как раздел лингвистики. Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания при обособлении. Обособление причастных и деепричастных оборотов. Знаки препинания при союзе «как». Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания в сложносочиненном предложении, в сложноподчиненном предложении, в бессоюзном сложном предложении Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания при передаче чужой речи	10/10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Профессионально ориентированное содержание. Анализ текста профессиональной направленности: объяснение использования знаков препинания	2/2	
Раздел 12 Функциональная стилистика. Культура речи (ч)		8/5	
Тема 12.1 Функциональная стилистика	**Содержание**	**6/4**	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма. Функциональные разновидности языка. Разговорная речь. Основные жанры разговорной речи. Устный рассказ. Беседа. Спор. Основные признаки художественной речи. Научный стиль. Основные жанры научного стиля. Сферы использования и назначение. Официально-деловой стиль. Основные жанры официально-делового стиля. Сферы использования и назначение. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Публицистический стиль. Сферы использования и назначение Лексические, морфологические и синтаксические особенности стиля.	2/0	

	Основные жанры публицистического стиля. Заметка. Статья. Репортаж. Интервью. Очерк		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практические работы. Проекты (по выбору преподавателя) «Особенности использования имен числительных в текстах научного стиля». «Функции вводных слов в текстах публицистического стиля». «Сложноподчиненные предложения в текстах официально-делового стиля»	4/4	
Тема 12.2 Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации	**Содержание**	**2/1**	
	Профессионально ориентированное содержание. Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Стилистические нормы в профессиональной коммуникации	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практические работы. Презентация проекта «Мини-словарь профессиональной лексики»	1/1	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**8**	
Всего: (74ч)		**66/54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Русского языка и литературы» оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение"

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. - 409 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5987-0.
2. Гусарова, И.В. Русский язык. 10 класс (базовый, углубленный). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Вентана-граф», «Издательство «Просвещение», 2022. – 480 с. - ISBN 978-5-09-101460-0 .
3. Гусарова, И.В. Русский язык. 11 класс (Базовый и углубленный уровни. ФГОС). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Просвещение», «Издательство «Просвещение», 2025. – 448 с. - ISBN 978-5-09-120698-2.
4. Рыбченкова, Л. М. Русский язык. 10–11 классы: учебник: базовый уровень / Л. М. Рыбченкова, О. М. Александрова, А. Г. Нарушевич и др. — Москва: АО «Издательство «Просвещение»», 2023. – 272 с. ISBN: 978-5-09-127930-6
5. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень: учебник / Л. М. Рыбченкова, О. М. Александрова, А. Г. Нарушевич [и др.]. – 7-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 273 с. – ISBN 978-5-09-127048-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220304 (дата обращения: 19.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийская олимпиада школьников по русскому языку: официальный сайт. - URL: http://rus.rusolymp.ru (дата обращения: 19.06.2026)
2. Интернет-проект исследователей-русистов: официальный сайт. — URL: https://elementy.ru (дата обращения: 19.06.2026)
3. Коллекция диктантов по русскому языку Российского общеобразовательного портала: официальный сайт. — URL: http://language.edu.ru (дата обращения: 19.06.2026)
4. Проект «Русские словари»: официальный сайт. - URL: https://www.slovari.ru/default.aspx?s=0&p=221. (дата обращения: 19.06.2026)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 4. Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС	Устный опрос Лингвистические задачи Деловые игры Наблюдение за выполнением кейс – задания, проектной работы. Практические работы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1 ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2 ПОС	Выполнение заданий практических и контрольных работ. Диктанты. Разноуровневые задания. Сочинения/Изложения/Эссе. Групповые и индивидуальные проекты. Фронтальный опрос. Деловая (ролевая) игра. Кейс-задания. Тесты. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1 ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2 ПОС	Аннотации. Тезисы. Конспекты. Рефераты. Сообщения. Практические работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК.1.3 Эксплуатировать оборудование при ведении технологического	Темы ПОС	Анализ публичного выступления. Наблюдение за выполнением кейс – задания,

процесса с соблюдением правил техники безопасности.		проектной работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК.3.2 Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности		

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.02 Литература»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 26

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 26

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 26

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 40

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 40

2.2. Содержание дисциплины 41

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 67

3.1. Материально-техническое обеспечение 67

3.2. Учебно-методическое обеспечение 67

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 68

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТЕРАТУРА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Литература»: в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

Дисциплина «Литература» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ПК.1.1	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность.	ПРб 2. Осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности ПРб 7. Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных

	Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы)
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,	ПРб 1. Осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры ПРб 2. Осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности ПРб 4. Знание содержания, понимание

	планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи	ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России ПРб 5. Сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью ПРб 10. Умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРб 11. Сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике

	результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	
ПК.1.3	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:**	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.	
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия	ПРб 9. Владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм,

	между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты	народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; "вечные темы" и "вечные образы" в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика ПРб 12. Владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка ПРб 13. Умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем

	информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность нравственного сознания, этического поведения. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений. Давать оценку новым ситуациям. Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных	ПРб 3. Сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры ПРб 6. Способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы ПРб 7. Осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 8. Сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

	областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	
ПК.3.2	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций,

	и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений. Давать оценку новым ситуациям. Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность нравственного сознания, этического поведения. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,	ПРб 2. Осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности ПРб 8. Сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и

	ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право	(или) фрагментов

	других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 05	**Личностные результаты должны отражать:** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства. Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	ПРб 8. Сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов ПРб 9. Владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; "вечные темы" и "вечные образы" в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика ПРб 11. Сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке

		художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике
ОК 06	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. Идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу. Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества. Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка. Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по	ПРб 3. Сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры ПРб 5. Сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

	социальным, религиозным, расовым, национальным признакам. **Метапредметные результаты должны отражать:** Принятие себя и других людей: Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 09	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками учебно-исследовательской и	ПРб 12. Владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

	проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем образовательной программы дисциплины	**108**	**78**
в т. ч.:		
Основное содержание	**94**	**72**
в т.ч.:		
теоретическое обучение	14	
практические занятия	80	2
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**	**6**
в т. ч.:		
теоретическое обучение	6	
практические занятия	6	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение (ч)		2/2	
Литература и ее место в жизни человека	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала	0/0	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 04**
	Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств»	2/2	**ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
Раздел 1. Литература второй половины XIX века (ч)		26/18	
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	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, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**

	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору	1/1	
Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	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	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	**ОК 06**
	Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». Сообщения по темам: «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.)	1/1	**ОК 09**
Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	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	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**

	нигилисты		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	2/2	
Тема 1.4. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09**
	Для чтения и изучения: стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева Основные образы и философские мотивы поэтических текстов. Установление связи с современностью; выразительное чтение стихотворений, в том числе наизусть. Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста / литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов (по выбору). Понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений А.А. Фета. Особенности лирического героя. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор	2/2	

	иллюстративного материала. Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть		
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». Выразительное чтение отрывка наизусть	2/2	
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации /	2/2	

	видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». 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	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с 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 и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории Раскольникова	2/2	
Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-	2/0	

	эпопеи образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преображения главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир». Выразительное чтение отрывка наизусть	2/2	
Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с отдельными эпизодами. Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или другом формате (по выбору) по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова»	2/2	
Тема 1.10. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад». Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и	0/0	

	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 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»	2/2	
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века (ч)		1/1	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору). Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством	1/1	

	писателя		
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв. (ч)		7/6	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся»	0/0	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/1**	**ОК 04**
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: 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) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества	2/1	**ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие	0/0	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	**ОК 04**
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора	1/1	**ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне»	0/0	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 04**
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов	1/1	**ОК 05**

	Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев		**ОК 06** **ОК 09**
	«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»	1/1	
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору: К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)	2/2	
Раздел 4. Литература XX века (ч)		55/37	
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Для чтения и изучения: рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие	0/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/1**	**ОК 05**
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. 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	2/1	**ОК 06** **ОК 09**
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/1**	
	Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. Выразительное чтение одного стихотворения по выбору	2/1	
Тема 4.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. Поэма «Облако в штанах»	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 06**
	Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних	1/1	**ОК 09**

	произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре		
	Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»	1/1	
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**	**ОК 09**
	Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/ 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». Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору	4/2	
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую	0/0	**ОК 02** **ОК 03**

Тематика и основные мотивы лирики	доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны…» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и другие		**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору	2/2	
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием»	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». Выразительное чтение художественного текста наизусть	1/1	
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации /	1/1	

	постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке»		
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь».	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа»	2/2	
Тема 4.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	**Содержание**	**6/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/4**	
	История создания 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. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова	6/4	
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**
	Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман	0/0	

	«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		**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/1**	
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала»	2/1	
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие. Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов).	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»;	1/1	

	«Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя»		
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09**
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**	
	Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня) Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»	4/2	
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09**
	Для чтения и изучения: проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**	

	Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне	4/2	
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого» Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**	
	Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»	4/2	
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**	
	Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция /	4/2	

	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия		
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**	
	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	4/2	
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти…», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/1**	
	Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака»	2/1	
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02**
	Для чтения и изучения: «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг	0/0	

проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие)		**ОК 03** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 05**
	Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя». Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки». Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя	2/2	**ОК 06** **ОК 09**
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	0/0	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 04**
	Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина» Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений	2/2	**ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой». Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**

	поколения).		**ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	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). Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина …»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»; Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)	1/1	
Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло…», «Привет, Россия…», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	**ОК 06**
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задушевность и музыкальность поэтического слова Рубцова». Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору)	1/1	**ОК 09**
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы»	0/0	**ОК 02** **ОК 03**

	(«Ни страны, ни погоста…»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…».		**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выразительное чтение стихотворений. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема памяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского»	2/2	
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков (ч)		2/2	
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Для чтения и изучения: проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»)	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя …»; «Нравственные искания героев произведений писателя…»; «Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества писателя …»	2/2	
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века (ч)		2/2	

Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных	2/2	
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века (ч)		2/2	
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: драматургия второй половины XX – начала XXI века (произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 05**
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»	2/2	**ОК 06** **ОК 09**
Раздел 8. Литература народов России (ч)		2/1	
Тема 8.1 Литература народов России. Идейно-художественное	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: рассказы, повести, стихотворения (не менее	0/0	**ОК 02**

своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева		**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/1**	
	Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения. Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции	2/1	
Раздел 9. Зарубежная литература (ч)		1/1	
Тема 9.1 Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	**Содержание**	**0/0**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: Зарубежная проза второй половины XIX века--XX века (одно произведение по выбору). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Для чтения и изучения: зарубежная драматургия второй половины XIX века (одно произведение по выбору). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.	0/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	**ОК 09**
	Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной	1/1	**ПК.1.1** **ПК.1.3** **ПК.3.2**

	литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)		
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (ч)		12/6	
Тема «Дело мастера боится»	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами. 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?»	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.1.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	**ПК.1.3**
	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?»	1/1	**ПК.3.2**
Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	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.	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.1.1** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	

	«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?»	1/1	
Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности. Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …»	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.1.1** **ПК.1.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	**ПК.3.2**
	организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …»	1/1	
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01**
	Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание	1/0	**ОК 02**

	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 проектное и резюме действительное. Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме		**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.1.1** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/0**	
	Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме	1/0	
Тема «Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека»	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.1.1** **ПК.1.3**
	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	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению	1/1	

	профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»		**ПК.3.2**
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	**ОК 09**
	Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия»	1/1	**ПК.1.1** **ПК.1.3** **ПК.3.2**
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (108ч)		**106/78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Русского языка и литературы» оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. История русской литературы XX-XXI веков: учебник и практикум для вузов / В. А. Мескин [и др.]; под общей редакцией В. А. Мескина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 411 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00234-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450436.

2. Курдюмова Т. Ф., Колокольцев Е. Н., Марьина О. Б. и др. Литература. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 1: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Т. Ф. Курдюмова, Е. Н. Колокольцев, О. Б. Марьина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025. — 351 с. - 978-5-09-121337-9

3. Самойлова, Е. А. Литература. Базовый уровень. Практикум: учебник СПО / Е. А. Самойлова. – Москва: Просвещение, 2025. - 225 с. – ISBN 978-5-09-127123-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220159 (дата обращения: 29.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 246 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01043-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/433732.

5. Фортунатов, Н. М. Русская литература первой трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 207 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-6020-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/433733.

6. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 310 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10666-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/431053.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Просветительский ресурс «Полка» : литературный проект о ключевых произведениях русской литературы. — URL: https://polka.academy /(дата обращения: 26.05.2026). — Текст : электронный.
2. Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор» (ФЭБ) : полнотекстовая библиотека. — URL: http://feb-web.ru/ (дата обращения: 26.05.2026). — Текст : электронный.
3. InternetUrok : образовательная платформа с видеоуроками. — URL: https://interneturok.ru / (дата обращения: 26.05.2026). — Текст : электронный. — Прим.: видеоуроки по литературе для старших классов, разбор сложных тем и произведений.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 03. Планировать и	Введение	

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, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
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	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	

поведения		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	ПМ, По/с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; Дискуссия Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой выполнение заданий на дифференцированном зачете
ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности	ПМ, По/с	
ПК 3.2. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий	ПМ, По/с	

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.03 Математика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 73

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 73

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 86

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 86

2.2. Содержание дисциплины 87

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 107

3.1. Материально-техническое обеспечение 107

3.2. Учебно-методическое обеспечение 107

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 108

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Приоритетными целями обучения математике на базовом уровне являются :

- 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 дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Трудового воспитания: Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной	ПРб 1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач

	направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений,	ПРб 2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений ПРб 3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы ПРб 5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами ПРб 6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов ПРб 9. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и

	задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения. Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение.	плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира ПРб 10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники ПРб 11. Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач ПРб 12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы ПРб 13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами,

		сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками ПРб 14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства	ПРб 4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб 6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать

	информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	правдоподобность результатов ПРб 7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств ПРб 14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ПК.2.1	**Личностные результаты должны отражать:** Трудового воспитания: Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.	ПРб 1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач ПРб 12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы ПРб 14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и

	Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Расширение опыта деятельности экологической направленности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Базовые исследовательские действия: Разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Общение: Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 03	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность нравственного сознания, этического поведения. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с	ПРб 1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач ПРб 4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность,

	традициями народов России. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений. Давать оценку новым ситуациям. Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб 5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами ПРб 6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов ПРб 7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и

		явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств ПРб 8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях ПРб 14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Овладение универсальными коммуникативными действиями:	ПРб 1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач ПРб 7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия,

	Совместная деятельность: Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: Принятие себя и других людей: Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств ПРб 8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях ПРб 14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 05	**Личностные результаты должны отражать:** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта,	ПРб 1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить

	труда и общественных отношений. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства. Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. **Метапредметные результаты должны отражать:** Овладение универсальными коммуникативными действиями: Общение: Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	доказательные рассуждения в ходе решения задач ПРб 6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов ПРб 8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях ПРб 14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06	**Личностные результаты должны отражать:** Гражданского воспитания: Принятие традиционных	ПРб 1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы,

	национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей. Патриотического воспитания: Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе. Саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому. Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач ПРб 6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов ПРб 7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств ПРб 8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших

		чисел в природных и общественных явлениях ПРб 14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07	**Личностные результаты должны отражать:** Экологического воспитания: Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Расширение опыта деятельности экологической направленности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Базовые исследовательские действия: Разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Совместная деятельность: Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости. Самоконтроль: Давать оценку новым ситуациям,	ПРб 1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач ПРб 4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб 5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить

	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.	графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами ПРб 6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов ПРб 14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Объем образовательной программы дисциплины	**116**	**75**
в т.ч.		
комбинированные занятия	108	
Основное содержание	**91**	**58**
Профессионально ориентированное содержание	**17**	**17**
Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**	

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. Повторение курса математики основной школы (ч)		9/7	
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07**
	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин	1/0	
Тема 1.2. Числа и вычисления	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07**
	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые	1/0	

	вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений		
Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования Уравнения, неравенства и их системы	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах. **Профессионально ориентированное содержание**	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	2/2	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ПК.2.1**
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**

	прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера		**ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 1.6. Функции и графики	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 1.7. Входной контроль	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики. Контрольная работа по разделу 1.	2/2	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция (ч)		14/14	
Тема 2.1. Арифметический корень n–ой степени	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n–ой степени	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**

записи действительного числа			**ОК 02**
	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	1/1	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 2.3. Степенная функция	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	**ОК 02**
	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1/1	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 2.5. Применение свойств степенной функции	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств	0/0	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 04**
	Контрольная работа по темам 2.1 - 2.4 раздела 2	2/2	**ОК 05** **ОК 06**

			ОК 07
Тема 2.6. Показательная функция, ее свойства. . Показательные уравнения и неравенства	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства	1/1	
Тема 2.7. Применение свойств показательной функции	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Решение показательных уравнений и показательных неравенств Контрольная работа по темам 2.6 - 2.7 раздела 2	2/2	
Тема 2.8. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы. Свойства логарифмов	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1/1	
Тема 2.9. Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения и неравенства	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства	1/1	

			ОК 06 **ОК 07**
Тема 2.10. Логарифмы в природе и технике. **Профессионально ориентированное содержание**.	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ПК.2.1**
	Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни	1/1	
Тема 2.11. Применение логарифмов к решению задач	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств. Контрольная работа по темам 2.9 - 2.12 раздела 2	2/2	
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве (ч)		12/12	
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	2/2	
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых,	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02**
	Взаимное расположение прямых в пространстве:	2/2	

прямой и плоскости, плоскостей	пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений		**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости	2/2	
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах	4/4	
Тема 3.5. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений Контрольная работа по разделу 3	2/2	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве (ч)		12/12	
Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	2/2	
Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты: Расчёт длины кабельной трассы по координатам точек. Проверка прямоугольности ниши под электрощит	4/4	
Тема 4.3. Решение задач на	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**

координаты и векторы	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2/2**	**ОК 02**
	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения Контрольная работа по разделу 4	2/2	**ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07**
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции (ч)		14/9	
Тема 5.1. Основы тригонометрии. Основные тригонометрические тождества	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента. Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы	2/2	**ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07**
Тема 5.2. Периодические функции. Тригонометрические функции . Преобразование графиков тригонометрических функций	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2/2	**ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07**
Тема 5.3. Описание производственных процессов с помощью графиков функций. **Профессионально ориентированное содержание.**	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других	4/2	**ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05**

	учебных дисциплин и реальной жизни		**ОК 06** **ОК 07** **ПК.2.1**
Тема 5.4. Обратные тригонометрические	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	1/0	
Тема 5.5. Тригонометрические уравнения	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Решение тригонометрических уравнений	2/2	
Тема 5.6. Тригонометрические неравенства. Решение задач тригонометрии	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций. Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства Контрольная работа по разделу 5	2/2	
Раздел 6. Производная функции, ее применение (ч)		14/12	
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**
	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее	1/0	

	значение функции на промежутке		**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 6.2. Понятие о непрерывности функции	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств	1/1	
Тема 6.3. Производная функции Геометрический смысл производной	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции	2/2	
Тема 6.4. Физический смысл производной в профессиональных задачах. **Профессионально ориентированное содержание.**	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ПК.2.1**
	Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2/2	
Тема 6.5. Применение производной к исследованию функций на	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02**
	Возрастание и убывание функции, соответствие	21	

монотонность и экстремумы	возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 6.6. Исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа	2/2	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2/2	
Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа	2/2	
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Контрольная работа по разделу 6	2/2	

			ОК 06 **ОК 07**
Раздел 7. Многогранники и тела вращения (ч)		12/12	
Тема 7.1. Многогранники. Призма. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед, куб	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника. Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда	1/1	
Тема 7.2. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды	1/1	
Тема 7.3. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах	1/1	

			ОК 05 **ОК 06** **ОК 07**
Тема 7.4. Правильные многогранники, их свойства	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках	1/1	
Тема 7.5. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах. **Профессионально ориентированное содержание.**	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ПК.1.2** **ПК.2.3** **ПК.3.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку,снизу)	2/2	
Тема 7.6. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси	1/1	

	цилиндра)		
Тема 7.7. Конус, его составляющие. Сечение конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности .Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 7.8. Шар и сфера, их сечения	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 7.9. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения. Объемы и площади поверхностей подобных тел. Комбинации многогранников и тел вращения	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел. Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 7.10. Решение задач.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**

Многогранники и тела вращения	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2/2**	**ОК 02**
	Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы. Контрольная работа	2/2	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение (ч)		8/8	
Тема 8.1. Первообразная функции	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Первообразная. Таблица первообразных	2/2	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	2/2	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 8.3. Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни. **Профессионально ориентированное содержание.**	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2/2	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**

			ПК.2.1
Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Первообразная и интеграл. Контрольная работа по разделу 8	2/2	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика (ч)		13/11	
Тема 9.1. Представление данных и описательная статистика	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	2/2	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике. **Профессионально ориентированное содержание.**	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач в области химического анализа	2/2	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ПК.2.1**
Тема 9.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**

	событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события		**ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 9.4. Элементы комбинаторики	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1/1	
Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах. **Профессионально ориентированное содержание.**	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ПК.2.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события	2/2	
Тема 9.6. Серии последовательных испытаний	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых	1/0	

	испытаний Бернулли		**ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Тема 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений	1/1	
Тема 9.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении	1/0	
Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей Контрольная работа по разделу 9 Применение	2/2	

	изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни Контрольная работа по разделу 10		**ОК 06** **ОК 07**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**8**	
Всего: (116ч)		**108/75**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алимов, Ш. А. Математика. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — Москва: Просвещение, 2024. — 463 с. — ISBN 978 5 09 123456 7.
2. Бунимович, Е. А. Вероятность и статистика. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни / Е. А. Бунимович, В. А. Булычёв. — Москва: Просвещение, 2023. — 176 с. — ISBN 978 5 09 333333 4.
3. Бунимович, Е. А. Вероятность и статистика. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни / Е. А. Бунимович, В. А. Булычёв. — Москва: Просвещение, 2024. — 192 с. — ISBN 978 5 09 444444 5.
4. Пратусевич, М. Я. Математика. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углублённый уровень / М. Я. Пратусевич, К. М. Столбов, А. Н. Головин. — Москва: Просвещение, 2023. — 416 с. — ISBN 978 5 09 111111 2.
5. Пратусевич, М. Я. Математика. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углублённый уровень / М. Я. Пратусевич, К. М. Столбов, А. Н. Головин. — Москва: Просвещение, 2024. — 384 с. — ISBN 978 5 09 222222 3

3.2.2. Дополнительные источники

1. Повторим математику. - URL: http://www.mathteachers.narod.ru / (дата обращения: 12.06.2026). - Текст: электронный

2. Российская электронная школа : образовательный портал. — URL: https://моиуроки.рф/ (дата обращения: 12.06.2026). — Текст : электронный.
3. Справочник по математике для школьников. - URL: https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm /
4. (дата обращения: 12.06.2026). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2П-о/с[1], 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации

[1] Профессионально ориентированное содержание.

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	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.5	Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации

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	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.5	Устный опрос Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. П-о/с, 2.14. П-о/с, 3.6. П-о/с, 4.4 П-о/с, 5.6 -5.9. П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. П-о/с, 8.4. П-о/с, 9.5	Устный опрос Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.04 Иностранный язык»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 113

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 113

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 114

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 125

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 125

2.2. Содержание дисциплины 126

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 135

3.1. Материально-техническое обеспечение 135

3.2. Учебно-методическое обеспечение 135

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 136

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык»: изучение иностранного языка на базовом уровне направлено на формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языка как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия, способствует их общему речевому развитию, воспитанию гражданской идентичности, расширению кругозора, воспитанию чувств и эмоций.

Иностранный язык признается как ценный ресурс личности для социальной адаптации и самореализации (в том числе в профессии), инструмент развития умений поиска, обработки и использования информации в познавательных целях; одно из средств воспитания качеств гражданина, патриота, развития национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

Целью иноязычного образования (базовый уровень владения английским языком) на уровне среднего общего образования (далее – СОО) провозглашено развитие и совершенствование коммуникативной компетенции обучающихся, сформированной на предыдущих уровнях общего образования, в единстве таких ее составляющих, как речевая, языковая, социокультурная, компенсаторная и метапредметная компетенции: речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи); языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, пунктуационными, лексическими, грамматическими) в соответствии с отобранными темами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка, разных способах выражения мысли в родном и английском языках; социокультурная/межкультурная компетенция – приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся на уровне СОО, формирование умения представлять свою страну, ее культуру в условиях межкультурного общения; компенсаторная компетенция – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств английского языка при получении и передаче информации; метапредметная/учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания..

Дисциплина «Иностранный язык» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в	ПРб 1. Овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией

	деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.	объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя

		содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов ПРб 2. Овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера ПРб 4. Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии ПРб 5. Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного

		языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей ПРб 7. Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку ПРб 8. Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические) ПРб 9. Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК.1.1	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие.	ПРб 7. Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки

	Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм	информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку ПРб 8. Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические) ПРб 9. Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

	информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения	ПРб 3. Знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям ПРб 6. Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении ПРб 7. Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях

	информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку ПРб 8. Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические) ПРб 9. Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:**	ПРб 5. Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей ПРб 6. Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях

	Совместная деятельность: Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Принятие себя и других людей: Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении ПРб 7. Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку ПРб 9. Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в

		процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК.3.2	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.	ПРб 9. Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

ОК 09	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Базовые исследовательские действия: Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации,	ПРб 4. Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии ПРб 6. Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении ПРб 7. Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку ПРб 8. Развитие умения сравнивать,

	преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические) ПРб 9. Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем образовательной программы дисциплины	**78**	**76**
в т. ч.:		
практические занятия	76	76
Основное содержание	**52**	**52**
Профессионально ориентированное содержание	**24**	**24**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет**)**	**2**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Иностранный язык для коммуникации (ч)		52/52	
Тема 1.1 Повседневная жизнь	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	Лексика: − повседневная деятельность (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); −свободное время (friend, communicate, go out, play sports, hobby, work out, gardening, etc.); − студенчество (college, subjects, timetable, do homework, pass an exam, take an exam, etc.); −профессии (teacher, cook, businessman, etc.); − описание фотографий (in the photo, look, on the righ/left, etc.). Грамматика: − глагол to be в настоящем и прошедшем времени, в утвердительных, вопросительных и отрицательных предложениях; − наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.); − простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге); − разные типы вопросительных предложений; − модальный глагол can; − структура there is/are; − местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. Фонетика: − правила чтения. Звуки и транскрипция (в т. ч. использование онлайн-словарей, переводчиков с функцией произношения)	0/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	

	1. Систематизация/обобщение/повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся). Важность изучения иностранного языка. 2. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире. 3. Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося: − лексико-грамматический тест; − устное собеседование	4/4	
Тема 1.2 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09**
	Лексика: − национальности; − члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); − внешность человека (height: short, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); − личные качества человека (confident, shy, successful, etc.); − ситуации общения (text messaging, online, misunderstanding, argument, opinion, point of view, etc.); − семейные традиции (spend time together, celebrations, gifts, etc.); − брак (get married, have children, date, go out, wedding, 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; − модальные глаголы и их эквиваленты	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	1. Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. 2. Я и моя семья. Отношение поколений в семье, традиции. 3. Общение, конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. 4. Внешность, личностные качества. Описание характера	6/6	

	человека		
Тема 1.3 Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: увлечения и интересы	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09**
	Лексика: − возможности для молодежи (education, employment, look for a job, etc.); −карманные деньги (earn, pocket money, save for, etc.); −интересы (music, art, creativity, express yourself); − блогосфера (blog, vlog, go online, make videos, subscribe, follow, etc.); −общество (society, mix up with people, volunteer, raise money, help, etc.). Грамматика: − предлоги времени; −глагол с инфинитивом; − сослагательное наклонение; − love/like/enjoy + Infinitive/-ing; − типы вопросов; − способы выражения будущего времени	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	1. Досуг. Хобби, свободное время. 2. Мои друзья, занятия в колледже. 3. Волонтерская деятельность и волонтерские организации. 4. Организация досуга. Активный и пассивный отдых	6/6	
Тема 1.4 Условия проживания в городской и сельской местности	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09**
	Лексика: − здания (attached house, apartment, etc.); − комнаты (living-room, kitchen, etc.); − обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); −техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); − условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); − места в городе (city centre, square, etc.); − плюсы и минусы жизни в городе/сельской местности (countryside, crowded, pollution, fresh air, nightlife, farming, crops, etc.); − природа (nature, environment, rare animals, protect, deforestation, climate change, global warming, etc.). Грамматика: − оборот there is/are; −неопределенные местоимения some/any/no и их производные; − предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); −модальные глаголы в этикетных формулах; −	0/0	

	специальные вопросы; − вопросительные предложения – формулы вежливости наречия, обозначающие направление		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	1. Особенности проживания в городе/сельской местности. Инфраструктура. Преимущества и недостатки. 2. Как спросить и указать дорогу. 3. Описание здания. Интерьер. 4. Как провести время в городе/сельской местности. 5. Моя улица, описание инфраструктуры	6/6	
Тема 1.5 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01**
	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.); − покупки в Интернете (delivery, order, size, add to basket, pay, try on, etc.). Грамматика: − существительные исчисляемые и неисчисляемые; − употребление слов many, much, a lot of, little, a little, few, a few с существительными; − артикли: определенный, неопределенный, нулевой; − числительные (порядковые и количественные)	0/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров. 2. Совершение покупок в продуктовом магазине. 3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви. 4. Совершение покупок в Интернет-магазине	6/6	
Тема 1.6 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача	**Содержание**	**8/8**	**ОК 01**
	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 a cold, etc.); − еда (egg, pizza, meat, etc.); −	0/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 09**

	способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc.); − дроби и меры весов (1/12: one-twelfth, etc.). Грамматика: − образование множественного числа существительных (в т.ч. исключения); − 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 (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени); − правильные и неправильные глаголы; − used to + Infinitive structure		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	1. Заболевания и их лечение. Медицинские услуги: посещение врача. 2. Занятия физкультурой и спортом. 3. Отказ от вредных привычек. Здоровый образ жизни. 4. Еда полезная и вредная. Правильное и сбалансированное питание. Выбор продуктов. 5. Забота о здоровье. 6. Режим труда и отдыха. 7. Борьба со стрессом	8/8	
Тема 1.7 Туризм. Виды активного отдыха. Страны изучаемого языка	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09**
	Лексика: − виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); − виды транспорта (bus, car, plane, etc.); − в аэропорту (arrivals, departures, boarding pass, check-in, gate, seat belt, etc.); − достопримечательности стран изучаемого языка (have a look around, get lost, explore, sights, sightseeing, Tower Bridge, Big Ben, Buckingham Palace, etc.); − погода (cold, wet, windy, sunny); − в гостинице (to book, to check in, to check out, reception, etc.); − бронирование онлайн (book online, accommodation, package holiday, etc.); − роль иностранного языка в путешествиях	0/0	

	(first/second language, English, Russia, Chinese, etc.). Грамматика: − инфинитив, его формы; − неопределенные местоимения; − образование степеней сравнения прилагательных/наречий; − наречия места; − прилагательные, обозначающие национальности и языки		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	1. Почему и как люди путешествуют? 2. Путешествие на поезде и на самолете. Бронирование онлайн. 3. Виды активного отдыха. 4. Страны и достопримечательности, в т.ч. страны изучаемого языка. 5.Проживание в гостинице	6/6	
Тема 1.8 Россия	**Содержание**	**10/10**	**ОК 01**
	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, Red Square, Saint Petersburg, etc.). Грамматика: − артикли с географическими названиями; − прошедшее простое и совершенное время (образование и функции в действительном залоге; слова – маркеры времени); − сравнительные обороты than, as…as, not so … as	0/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/10**	
	1. Географическое положение, климат, население России. 2. Символы и традиции России. 3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы. 4. Традиции народов России/Моя малая Родина – чем мы гордимся	10/10	
Раздел 2. Прикладной модуль «Иностранный язык для профессиональной деятельности». (ч)		24/24	
Тема 2.1 Современный мир профессий. Роль иностранного	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика	0/0	**ОК 02**

языка в выбранной профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Альтернативы в продолжении образования	делового общения (написание деловых писем); − чтение инструкций. Грамматика: − герундий, инфинитив. − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		**ОК 04 ОК 09 ПК.1.1 ПК.3.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	1. Цель и задачи изучения иностранного языка для выполнения задач профессиональной деятельности. 2. Особенности подготовки по профессии/специальности. 3. Специфика работы по профессии/специальности. 4. Роль иностранного языка в выбранной профессии/специальности. 5. Альтернативы в продолжении образования. Высшая школа. Университет. Дистанционное образование: преимущества и недостатки	4/4	
Тема 2.2 Природа и экология	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК.1.1 ПК.3.2**
	Лексика: − природные явления (natural phenomena: rain, wind, storm, etc.); − физические явления (physical phenomena: mechanical, electrical, magnetic, sound, thermal, light, etc.); − экология (pollution, exhaust, noise, etc.). Грамматика: − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	1. Природные и физические явления. 2. Защита окружающей среды. Загрязнение океана. Вырубка леса и загрязнение воздуха. 3. Проблемы экологии. Стихийные бедствия. Природные ресурсы: возобновляемые источники энергии. Сохранение флоры и фауны	4/4	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09**
	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	0/0	

коммуникации, Интернет-безопасность	залог; − грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		**ПК.1.1 ПК.3.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	1. Достижения науки. 2. Современные информационные технологии. Искусственный интеллект. Интернет-безопасность. Кибербезопасность. 3. ИКТ в профессиональной деятельности. Технический прогресс. Онлайн возможности	4/4	
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и страны изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК.1.1 ПК.3.2**
	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения. Грамматика: − грамматические конструкции, типичные для научно-популярного стиля	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	1. Известные ученые и их открытия в России. 2. Известные ученые и их открытия за рубежом. 3. Известные изобретатели и изобретения. 4. Космос	4/4	
Тема 2.5. Промышленные технологии	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК.1.1 ПК.3.2**
	Лексика: машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.); промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.). Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	1. Машины и механизмы. Технологическое оборудование. Работа на производстве/сельском хозяйстве. Технический прогресс: перспективы и последствия. 2. Конкурсы профессионального мастерства. Робототехника в России и мире. 3. Технический	4/4	

	прогресс: развитие космоса. 4. Технический прогресс на благо окружающей среды		
Тема 2.6 Деловое общение	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 09** **ПК.1.1** **ПК.3.2**
	Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. Грамматика: грамматические конструкции, типичные для делового стиля	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	1. Публичное выступление. 2.Искусство эффективных презентаций. 3. Продвижение в СМИ. 4. Деловая переписка. Работа в команде	4/4	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (78ч)		**76/76**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Иностранного языка, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Карпова Т. А. English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебное пособие / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2019. — 280 с. — Режим доступа: https://www.book.ru/book/929961/view2/1.

2. Куряева Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19893-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589271 (дата обращения: 19.05.2026).

3. Полубиченко Л. В. (ред.), Изволенская А. С., Кожарская Е. Э. Английский язык для колледжей (A2–B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Изволенская, Е. Э. Кожарская; под ред. Л. В. Полубиченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09287-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт.

4. Смирнова, Е. Ю. Английский язык. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е. Ю. Смирнова, Ю. А. Смирнов. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 256 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-121351-5

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боголепова, С. В. Методика преподавания иностранных языков и культур в цифровой среде : учебник для СПО / С. В. Боголепова, М. А. Кирсанова, А. С. Родоманченко, А. А. Пивоварова, Е. И. Солдатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 180 с. — ISBN 978-5-507-51093-1.

2. Ломакина, Т. Ю. Современная технология обучения иностранному языку: проектирование и опыт : монография / Т. Ю. Ломакина, Н. В. Васильченко. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 194 с. — (Научная мысль)

3. Трубицина, О. И. Методика обучения иностранному языку : учебник и практикум для среднего профессионального образования / ответственный редактор О. И. Трубицина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19071-7

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма, Презентация, Постер, Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Видеозапись выступления Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Проекты. Ролевые игры Круглый стол-дебаты
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК.1.1 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Оценка выполнения практического задания (работы) Письменный и устный опрос Участие в диалогах, ролевых играх Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
ПК.3.2 Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий		

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.05 Информатика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 139

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 139

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 139

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 149

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 149

2.2. Содержание дисциплины 150

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 156

3.1. Материально-техническое обеспечение 156

3.2. Учебно-методическое обеспечение 156

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 157

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информатика»: – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение информатики должно обеспечить: сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе; сформированность основ логического и алгоритмического мышления; сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию; сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации; создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию..

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Трудового воспитания: Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности,	ПРб 2. Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами

	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Базовые логические действия: Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Базовые исследовательские действия: Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.	программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации ПРб 3. Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений ПРб 4. Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет ПРб 5. Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации ПРб 6. Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных ПРб 7. Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры

	Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.	логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа ПРб 10. Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений) ПРб 11. Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде ПРб 12. Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта

		в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Ценности научного познания: Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Овладение универсальными учебными познавательными действиями: Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее	ПРб 1. Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования ПРб 2. Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации ПРб 3. Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений ПРб 4. Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное

	соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет ПРб 5. Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации ПРб 6. Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных ПРб 7. Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа ПРб 8. Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с

		использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций) ПРб 9. Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива ПРб 10. Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять

		сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений) ПРб 11. Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде ПРб 12. Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК.2.1	**Личностные результаты должны отражать:** Трудового воспитания: Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность.	ПРб 1. Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную

	Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Базовые логические действия: Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.	из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования ПРб 2. Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации ПРб 3. Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений ПРб 10. Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений) ПРб 11. Умение использовать компьютерно-математические модели

		для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде ПРб 12. Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК.5.2	**Личностные результаты должны отражать:** Трудового воспитания: Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. **Метапредметные результаты должны отражать:** Овладение универсальными учебными познавательными действиями: Владеть навыками получения	ПРб 10. Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений) ПРб 11. Умение использовать компьютерно-математические модели

	информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде ПРб 12. Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем рабочей программы дисциплины	**82**	**48**
Основное содержание	**70**	
в т.ч.:		
теоретическое обучение	32	
практические занятия	36	36
Профессионально ориентированное содержание	**12**	**12**
в т.ч.:		
теоретическое обучение	**-**	
практические занятия	12	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность (ч)		8/4	
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Содержание**	**8/4**	**ОК 02**
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта	2/0	
	Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Основные типы онлайн ресурсов для обучения Образовательные платформы и массовые открытые онлайн-курсы (МООС). Электронные библиотеки и базы данных. Работа с образовательными ресурсами: поиск, отбор, оценка	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Анализ информационных потоков в повседневной жизни: источники, каналы, фильтрация	2/2	
	Информация как ресурс в образовательной и профессиональной	2/2	

	деятельности		
Раздел 2. Информация и информационные процессы (ч)		14/4	
Тема 2.1. Подходы к измерению информации	**Содержание**	**4/0**	**ОК 02**
	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти	2/0	
	Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь	2/0	
Тема 2.2 Системы счисления. Кодирование информации	**Содержание**	**10/4**	**ОК 01** **ОК 02**
	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.	2/0	
	Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную.	2/0	
	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в	2/0	

	позиционных системах счисления		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Перевод из одной СС в другую. Двоичная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления	2/2	
	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений	2/2	
Раздел 3. Преобразование информационных объектов (ч)		10/6	
Тема 3.1 Обработка текстовой информации.	**Содержание**	**10/6**	**ОК 01**
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.	2/0	**ОК 02** **ПК.2.1** **ПК.5.2**
	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Профессионально ориентированное содержание. Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора.	4/4	

	Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)		
	Профессионально ориентированное содержание. Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)	2/2	
Раздел 4. Средства информационных и коммуникационных технологий (ч)		26/16	
Тема 4.1 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации	2/0	**ОК 02** **ПК.2.1** **ПК.5.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Профессионально ориентированное содержание. Поиск информации профессионального содержания профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)	2/2	
Тема 4.2 Алгебра логики	**Содержание**	**8/0**	**ОК 01**
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний.	4/0	**ОК 02**
	Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение	4/0	

	логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме		
Тема 4.3 Логические операции	**Содержание**	**14/14**	**ОК 01** **ОК 02**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	
	Конъюнкция Построение таблиц	2/2	
	Дизъюнкция Построение таблиц истинности	2/2	
	Инверсия Построение таблиц истинности	2/2	
	Импликация Построение таблиц истинности	2/2	
	Эквивалентность Построение таблиц истинности	2/2	
	Определение истинности Равносильность	2/2	
	Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	2/2	
Раздел 5. Технологии работы с информационными структурами – электронными таблицами и базами данных (ч)		22/18	
Тема 5.1 Базы данных. Анализ данных	**Содержание**	**22/18**	**ОК 01** **ОК 02** **ПК.2.1** **ПК.5.2**
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных	2/0	
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование,	2/0	

	классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18/18**	
	Интерфейс электронных таблиц. Условное форматирование. Правила выделения ячеек. Сортировка. Фильтр	4/4	
	Вставка функций. Логические функции Математические функции Текстовые функциию Дата и время. Команда print. Команда input	6/6	
	Работа с целыми числами Основные операции с числами	4/4	
	Профессионально ориентированное содержание. Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	4/4	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (82ч)		**80/48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , «Информатики и ИКТ», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алексахин, А. Н. Информатика : учебник для обучающихся по специальностям среднего профессионального образования / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, Т. В. Алексеева [и др.] ; под ред. А. Н. Алексахина ; Университет Синергия. — Москва : Университет Синергия, 2024. — Текст : электронный // Национальная электронная библиотека (НЭБ) [сайт]. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_013041152/ (дата обращения: 19.06.2026).

2. Босова, Л. Л. Информатика. В 2 ч. Ч. 2. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / Л. Л. Босова [и др.]. — Москва : Просвещение, 2024. — ISBN 978-5-09-108515-0. — Текст : электронный // PROFобразование [сайт]. — URL: https://profspo.ru/fpu-books/701399 (дата обращения: 19.06.2026)

3. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18452-5.

4. Цветкова, М. С. Информатика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. — 3-е изд. — Москва : Академия, 2024. — 414, с. : ил. — (Общеобразовательные дисциплины). — Библиогр.: с. 411–412. — ISBN 978-5-0054-2953-7

3.2.2. Дополнительные источники

1. bosova.ru : сайт методических материалов. — URL: https://bosova.ru/ (дата обращения: 19.06.2026). — Текст : электронный
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. — URL: https://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 19.06.2026). — Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

<table>
<tr><th>ОК/ПК</th><th>Раздел/Тема</th><th>Тип оценочных мероприятий</th></tr>
<tr><td>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td><td>Р 1, Темы 1.1, ПОС,
Р 2,Темы 2.1, 2.2
Р 3, Тема 3.1</td><td rowspan="4">Тестирование
Устный опрос
Представление результатов практических работ
Защита проектов
Контрольная работа
Выполнение заданий промежуточной аттестации</td></tr>
<tr><td>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td><td>Р 1, Темы 1.1
Р 2, Темы 2.1, 2.2
Р 3, Темы 3.1 ПОС,
Р 4, Темы 4.1 – 4.3</td></tr>
<tr><td>ПК.2.1 Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.</td><td rowspan="2">Вводное занятие,
Р 1, Темы 1.1 ПОС,
Р 2, 2.2 ПОС, 2.5-2.6 ПОС,
Р 3, 3.1 ПОС,
Р 4, 4.1 ПОС,
Р 5, 5.1 ПОС</td></tr>
<tr><td>ПК 5.2. Проводить регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок</td></tr>
</table>

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.06 Физика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 160

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 160

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 160

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 170

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 170

2.2. Содержание дисциплины 171

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 185

3.1. Материально-техническое обеспечение 185

3.2. Учебно-методическое обеспечение 185

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 186

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физика»:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий..

Дисциплина «Физика» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.	ПРб 1. Сформированность представлений 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

	Метапредметные результаты должны отражать: Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.	деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач ПРб 2. Сформированность умений 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

		ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного

		распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов ПРб 6. Владение 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; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний ПРб 7. Сформированность 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
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять	ПРб 5. Умение 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 ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	творчество и воображение, быть инициативным.	
ОК 03	**Личностные результаты должны отражать:** Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений.	ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план	ПРб 8. Сформированность 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

	действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям. Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 05	**Личностные результаты должны отражать:** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. **Метапредметные результаты должны отражать:** Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать	ПРб 1. Сформированность представлений 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

	предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	
ОК 07	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. **Метапредметные результаты должны отражать:** Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	ПРб 8. Сформированность 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

ПК.1.3	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. **Метапредметные результаты должны отражать:** Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям.	ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной ПРб 6. Владение 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; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Объем образовательной программы дисциплины	**228**	**148**
Основное содержание	**150**	**98**
в т.ч.		
комбинированные занятия	114	62
лабораторные занятия	36	36
Самостоятельная работа	**20**	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**50**	**50**
практические занятия	50	50
Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**	

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. Физика и методы научного познания (ч)		4/0	
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	**4/0**	**ОК 01**
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	4/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
Раздел 2. Механика (ч)		26/20	
Тема 2.1 Кинематика	**Содержание**	**8/6**	**ОК 01**
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной	4/2	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**

	точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практические работы: Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.	4/4	
Тема 2.2 Динамика	**Содержание**	**8/6**	**ОК 01**
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО	4/2	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практические работы: Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников	2/2	
	Лабораторная работа 1. Исследование зависимости сил упругости,	2/2	

	возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации. Лабораторная работа 2. Исследование условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения		
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	**Содержание**	**10/8**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07**
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Упругие и неупругие столкновения	6/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практические работы: Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела. Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости	2/2	
	Лабораторная работа 3. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута	2/2	

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика (ч)		29/14	
Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание**	**10/6**	**ОК 01**
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара	4/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практические работы: Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр	2/2	
	Лабораторная работа 4. Определение массы воздуха в классной комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней. Лабораторная работа 5. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа	4/4	
Тема 3.2 Основы термодинамики	**Содержание**	**8/4**	**ОК 01**
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые	6/2	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**

	двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики.		**ОК 05** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Лабораторная работа 6. Измерение удельной теплоемкости	2/2	
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание**	**11/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии	2/2	
	Лабораторная работа 7. Определение влажности воздуха	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3/0**	
	Проработка конспекта. Подготовка к тестированию по Разделу 3	3/0	
Раздел 4. Электродинамика (ч)		35/20	
Тема 4.1 Электростатика	**Содержание**	**10/6**	**ОК 01**
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора	4/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Измерение электроемкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер	4/4	
	Лабораторная работа 8. Измерение электроемкости конденсатора	2/2	
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	**Содержание**	**12/8**	**ОК 01**
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой)	4/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**

	электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника	2/2	
	Лабораторная работа 9. Изучение смешанного соединения резисторов. Лабораторная работа 10. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления. Лабораторная работа 11. Наблюдение электролиза	6/6	
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	**Содержание**	**13/6**	**ОК 01**
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы	4/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**

	Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь	2/2	
	Лабораторная работа 12. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током. Лабораторная работа 13. Изучение явления электромагнитной индукция	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3/0**	
	Проработка конспекта. Подготовка к тестированию по Разделу 4	3/0	
Раздел 5. Колебания и волны (ч)		34/22	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	**Содержание**	**16/12**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания.	4/0	

	Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач	2/2	
	Лабораторная работа 14. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Лабораторная работа 15. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6/6**	
	Подготовка докладов по подгруппам: "Экологические риски при производстве электрической энергии", "Культура использования электроэнергии в повседневной жизни", «Резонанс: друг и враг в технике — примеры из механики и электротехники», «Затухающие колебания и диссипация энергии: почему колебания всегда прекращаются и как это используют на практике»	6/6	
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.	4/0	

	Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь	2/2	
Тема 5.3 Оптика	**Содержание**	**12/8**	**ОК 01**
	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика	4/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практические работы: Наблюдение дисперсии света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляроид, телескоп	4/4	
	Лабораторная работа 16. Определение показателя преломления стекла. Лабораторная работа 17. Исследование свойств изображений в линзах. Лабораторная работа 18. Наблюдение дисперсии света	4/4	

Раздел 6. Основы специальной теории относительности (ч)		6/2	
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя	6/2	
Раздел 7. Квантовая физика (ч)		20/8	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики Тема 7.2 Строение атома	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод	6/2	
	Содержание	**6/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07**
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	16. Лабораторная работа 19. Наблюдение линейчатого спектра	2/2	
Тема 7.3 Атомное ядро	**Содержание**	**8/4**	**ОК 01**
	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира	6/2	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практические работы: Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод, спектроскоп, лазер, квантовый компьютер, дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба	2/2	
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики (ч)		8/4	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	**Содержание**	**8/4**	**ОК 01**
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и	6/2	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**

	атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики Радиогалактики и квазары		**ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Лабораторная работа 20. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды	2/2	
Прикладной модуль (ч)		58/58	
Профессионально ориентированное содержание	**Содержание**	**58/58**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**50/50**	**ОК 02**
	Задание 1. «Кейс 1. Калибровка мерной посуды по плотности»	6/6	**ОК 03**
	Задание 2. «Кейс 2. Пересчёт концентрации при изменении температуры»	4/4	**ОК 04**
	Задание 3. «Кейс 3. Фильтрация под вакуумом: оценка времени и мощности»	6/6	**ОК 05** **ОК 07**
	Задание 4. «Кейс 4. Тепловой баланс при приготовлении раствора»	4/4	**ПК.1.3**
	Задание 5. «Кейс 5. Расчёт давления в герметичной ёмкости при нагреве»	6/6	
	Задание 6. «Кейс 6. Вязкость и скорость оседания частиц (седиментация)»	6/6	
	Задание 7. «Кейс 7. Оптическая плотность и закон Бугера — Ламберта — Бера»	6/6	
	Задание 8. «Кейс 8. Электрическое сопротивление и чистота воды»	6/6	
	Задание 9. «Кейс 9. Испарение и потери массы при сушке»	6/6	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**8/8**	
	Подготовка докладов - презентаций по подгруппам: «Погрешности измерений и их учёт в лабораторной практике», «Тепловые процессы при приготовлении растворов: расчёт теплового баланса и выбор посуды», «Электрические свойства растворов и контроль чистоты воды в лаборатории», «Седиментация и вязкость: как физика помогает избежать ошибок при работе с суспензиями и коллоидными системами»	8/8	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**8**	
Всего: (228ч)		**220/148**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Физики , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Касьянов В. А. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни : учебник. — М. : Просвещение, 2024. — 480 с. — ISBN 978-5-09-112751-5

2. Касьянов В. А. Физика. 11 класс. Базовый уровень : учебник. — М. : Просвещение, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-09-102521-9

3. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни : учебник для общеобразовательных организаций. — М. : Просвещение, 2025. — 432 с. — ISBN 978-5-09-120180-2

4. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Чаругин В. М. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни : учебник для общеобразовательных организаций. — М. : Просвещение, 2025. — 432 с. — ISBN 978-5-09-120181-9.

5. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Физика. 10–11 классы. Электродинамика. Углублённый уровень [Электронный ресурс] // Группа компаний «Просвещение». — URL: https://prosv.ru/product/fizika-10-11-klassi-elektrodinamika-uglublyonnii-uroven-elektronnaya-forma-uchebnika02/(дата обращения: 25.07.2026). — Режим доступа: онлайн на сайте

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гольдфарб Н. И. Физика. 10–11 классы. Углублённый уровень. Задачник : учебное пособие. — М. : АСТ, 2024. — 413 с. — ISBN 978-5-09-114825-1

2. Родионов В. Н. Физика. Углублённый уровень: 10–11 классы : учебник для среднего общего образования. — М. : Юрайт, 2026. — 201 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16087-1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий/Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	устный опрос; - фронтальныйопрос; контрольная работа; - наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); - тестирование; решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности; выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
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	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2 Раздел 8 Тема 8.1	
ПК 1.3 Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности	По/с	решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности; выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.07 Химия»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 190

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 190

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 190

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 197

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 197

2.2. Содержание дисциплины 198

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 209

3.1. Материально-техническое обеспечение 209

3.2. Учебно-методическое обеспечение 209

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 209

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия»:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами..

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Трудового воспитания: Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам	ПРб 1. Сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде ПРб 2. Владение системой

	профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы. **Метапредметные результаты должны отражать:** Овладение универсальными учебными познавательными действиями: Базовые логические действия: Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Базовые исследовательские действия: Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.	химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека ПРб 3. Сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия

	Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов ПРб 4. Сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций ПРб 5. Сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции ПРб 7. Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы,

		объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ПК.2.2	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы.	ПРб 1. Сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде ПРб 10. Сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.	ПРб 6. Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) ПРб 7. Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием

	Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением ПРб 8. Сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов ПРб 9. Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность вести совместную деятельность в интересах	ПРб 8. Сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при

	гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях. Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов
ОК 07	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей	ПРб 1. Сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде ПРб 10. Сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях

	среде. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. **Метапредметные результаты должны отражать:** Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем рабочей программы дисциплины	**206**	**24**
Основное содержание	**198**	**20**
в т.ч.:		
теоретическое обучение	50	10
практические занятия	126	10
Самостоятельная работа	22	
Профессионально ориентированное содержание	**6**	**4**
в т.ч.:		
теоретическое обучение	**2**	
практические занятия	4	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**	

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 химии (ч)		46/42	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	**Содержание**	**16/12**	**ОК 01** **ОК 02**
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d-элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	8/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/6**	
	«Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	6/6	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	«Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы	6/6	

теорией строения атомов	химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01** **ОК 02**
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	«Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов	4/4	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества.	4/4	

	Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки		
Тема 1.5. Типы химических реакций	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 02**
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)	4/4	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	4/4	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов». Приготовление	4/4	

	растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека		
Раздел 2. Неорганическая химия (ч)		34/34	
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	**Содержание**	**18/18**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	6/6	
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений	6/6	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	6/6	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/16**	
	«Физико-химические свойства неорганических веществ». Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека	16/16	
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	**Содержание**	**8/8**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Лабораторная работа №2 «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония	8/8	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии (ч)		22/22	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные	6/6	

	формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ- и π-связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/16**	
	«Номенклатура органических веществ». Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)	16/16	
Раздел 4. Углеводороды (ч)		20/20	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	**Содержание**	**12/12**	**ОК 02** **ОК 04**
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности	6/6	

	строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)		
	Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки	6/6	
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	**Содержание**	**8/8**	**ОК 01** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Лабораторная работа №3 «Свойства углеводородов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводородов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилена и др.) и галогенопроизводных	8/8	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения (ч)		22/22	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин):	4/4	

	строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола		
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04**
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	4/4	
Тема 5.3. Углеводы	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04**
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические	6/6	

	свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)		
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических	**Содержание**	**8/8**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	«Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения». Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты	8/8	
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения (ч)		12/12	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки	6/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	«Свойства азотосодержащих органических соединений». Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков	6/6	
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения (ч)		18/18	

Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	**Содержание**	**18/18**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18/18**	
	«Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)	18/18	
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека. Профессионально ориентированное содержание (ч)		24/20	
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	**Содержание**	**24/20**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.2.2**
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на	10/6	

	примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	
	«Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности». Решение кейс-задач по темам: значение лабораторных исследований в химическом производстве, роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, роль химии в медицине. Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)	14/14	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**8**	
Всего: (206ч)		**198/126**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы «Химических дисциплин», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Габриелян, О. С. Химия. 10 класс. Учебник. Базовый уровень / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — Москва : Просвещение, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-09-112176-6.

2. Габриелян, О. С. Химия. 11 класс. Учебник. Базовый уровень / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — Москва : Просвещение, 2024. — 232 с. — ISBN 978-5-09-112177-3

3. Еремин, В. В. Химия. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин ; под ред. В. В. Лунина. — Москва : Просвещение, 2026. — 448 с. — ISBN 978-5-09-112282-4

4. Химия. Виртуальная лаборатория. Тренажёры (СПО) : электронный образовательный ресурс / Лаборатория систем мультимедиа ПГТУ. — Текст : электронный. — URL: http://www.mmlab.ru/products/chemlabSPO/chemlabSPO.shtml (дата обращения: 18.07.2026).

5. Химия — изучать онлайн : учебник и практикум / А. Б202. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 1. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/471399 (дата обращения: 10.06.2026)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1-1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1	Тестирование Устный опрос Решение расчётных задач Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий Представление

	Тема 8.1	результатов практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента Выполнение контрольных работ по разделам дисциплины Оценка самостоятельно выполненных заданий Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности) Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.7 Тема 5.1 Тема 8.1	
ПК.2.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.	ПОС	

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.08 Биология»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 213

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 213

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 214

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 220

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 220

2.2. Содержание дисциплины 221

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 233

3.1. Материально-техническое обеспечение 233

3.2. Учебно-методическое обеспечение 233

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 234

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология»: овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

– освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

– формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации; • становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

– формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;

– воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований; • осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

– применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний..

Дисциплина «Биология» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем ПРб 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека ПРб 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения

	целям, оценивать риски последствий деятельности. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.	гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования ПРб 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) ПРб 9. Сформированность умений

		критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	морально-этическим нормам.	
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы.	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07	**Личностные результаты должны отражать:** Экологического воспитания: Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена,

	среде. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Расширение опыта деятельности экологической направленности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы.	хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК.2.4	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества.	ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

	Метапредметные результаты должны отражать: Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем рабочей программы дисциплины	**42**	**18**
Основное содержание	**34**	
в т.ч.:		
теоретическое обучение	24	4
практические занятия	10	10
Профессионально ориентированное содержание	**6**	**4**
в т.ч.:		
теоретическое обучение	2	
практические занятия	4	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация (ч)		1/0	
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геоценотический), биосферный	1/0	
Раздел 2 Химический состав и строение клетки (ч)		5/3	
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса	1/1	

Тема 2.2. Биологически важные химические соединения	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Определение витамина С в продуктах питания	1/1	
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	

	Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)	1/1	
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки (ч)		2/1	
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Биосинтез белка	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена. Биосинтез белка	1/0	
Тема 3.2. Вирусы	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний	1/1	
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов (ч)		2/0	
Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК.	1/0	

	Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз		
Тема 4.2. Формы размножения организмов. Индивидуальное развитие организмов	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез Индивидуальное развитие (онтогенез).	1/0	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов (ч)		7/4	
Тема 5.1. Закономерности наследования	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования	1/0	

	признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	1/1	
Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	1/1	
Тема 5.3. Закономерности изменчивости	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной	1/0	

	изменчивости Н. И. Вавилова		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания	1/1	
Тема 5.4. Генетика человека	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	1/1	
Раздел 6. Эволюционная биология (ч)		3/1	
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки	1/0	

	возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)		
Тема 6.2. Микроэволюция	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04**
	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы)эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое	1/0	
Тема 6.3. Макроэволюция	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04**
	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Сравнение видов по морфологическому критерию	1/1	
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (ч)		3/1	
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04**
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК- мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский,	1/0	

	каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.		
Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04**
	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь	1/0	
Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека	1/1	
Раздел 8. Организмы и окружающая среда (ч)		2/1	
Тема 8.1. Экология как наука. Среды жизни.	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02**
	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических	1/0	

Экологические факторы	исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах		**ОК 04** **ОК 07**
Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция. Подсчёт плотности популяций разных видов растений	1/1	
Раздел 9. Сообщества и экологические системы (ч)		7/1	
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия	1/0	
Тема 9.2. Природные	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01**

экосистемы	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле	1/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши	1/0	
Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.2.4**
	Профессионально ориентированное содержание. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/0**	
	Экологические аспекты профессиональной деятельности	1/0	
Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
	Профессионально ориентированное содержание. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	1/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Влияние абиотических факторов на человека» (в качестве триггеров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)	1/1	
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии (ч)		8/6	
Тема 10.1. Селекция как наука и процесс	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов	1/0	
Тема 10.2. Основы биотехнологии	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.2.4**
	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы	1/0	
Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.2.4**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Профессионально ориентированное содержание. Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература,	2/2	

	средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Тема 10.4. Биотехнологии в промышленности	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.2.4**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Профессионально ориентированное содержание. Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам). Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	4/4	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (42ч)		**40/18**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Биология. 10–11 классы : электронный учебник / под ред. В. В. Пасечника. — Текст : электронный. — Москва : Просвещение, 2025. — ISBN 978-5-09-123456-1. — URL: https://media.prosv.ru/ (дата обращения: 18.07.2026)

2. Виртуальная лаборатория по биологии : образовательный интерактивный ресурс / разработчик: Лаборатория цифровых образовательных сред МФТИ. — Текст : электронный. — URL: https://edu.mipt.ru/virtuallab/biology (дата обращения: 18.07.2026).

3. Пасечник, В. В. Биология. 10 класс. Учебник. Базовый уровень / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов ; под ред. В. В. Пасечника. — Москва : Просвещение, 2025. — 224 с. — ISBN 978-5-09-120185-7.

4. Пасечник, В. В. Биология. 11 класс. Учебник. Базовый уровень / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк ; под ред. В. В. Пасечника. — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-120186-4

5. Теремов, А. В. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. — Москва : Мнемозина, 2024. — 346 с. — ISBN 978-5-346-05297-5.

6. Теремов, А. В. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. — Москва : Мнемозина, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-346-05195-4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 10.4П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Представление результатов практических работ Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 10.4П-о/с	в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ Представление результатов практических работ Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 10.4П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Представление результатов практических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3,	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 10.4П-о/с	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 2.4 Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.	Темы 9.4П-о/с, 9.5П-о/с 10.3П-о/с, 10.4П-о/с	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.09 История»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 238

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 238

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 238

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 246

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 246

2.2. Содержание дисциплины 247

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 262

3.1. Материально-техническое обеспечение 262

3.2. Учебно-методическое обеспечение 262

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 263

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике.

Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества.

Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов..

Дисциплина «История» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам	ПРб 6. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим

	профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.	периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками
ПК.1.1	**Личностные результаты должны**	ПРб 7. Умение осуществлять с

	отражать: Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.	соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять	ПРб 7. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности

	проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений	ПРб 8. Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной

	участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Принятие себя и других людей: Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) ПРб 9. Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России
ОК 05	**Личностные результаты должны отражать:** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства. Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Общение: Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение	ПРб 3. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов

	социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	
ОК 06	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей. Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях. Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка. Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности. Патриотического воспитания: Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России. Ценностное отношение к государственным символам,	ПРб 1. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) ПРб 2. Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века ПРб 3. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме

	историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. Идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу. **Метапредметные результаты должны отражать:** Способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов ПРб 4. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы ПРб 5. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века ПРб 8. Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта

		осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) ПРб 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории ПРб 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Базовый уровень**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Объем образовательной программы дисциплины	**116**	**76**
Основное содержание	**104**	
в т. ч.:		
теоретическое обучение	74	36
практические занятия	30	30
Профессионально ориентированное содержание	**10**	**10**
в т. ч.:		
практические занятия	10	10
Промежуточная аттестация (дифф.зачет)	**2**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны (ч)		2/1	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	**Содержание**	**2/1**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	2/1	
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг (ч)		9/0	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская	2/0	

	революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики		
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02**
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений	2/0	**ОК 05** **ОК 06**
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02**
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки	2/0	**ОК 05** **ОК 06**
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	**Содержание**	**1/0**	**ОК 02**
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных	1/0	**ОК 05**

	движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки		**ОК 06**
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	**Содержание**	**1/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	1/0	
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	**Содержание**	**1/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	1/0	
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг. (ч)		8/4	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления	4/2	

Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	4/2	
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг. (ч)		22/9	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон	4/2	
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	**Содержание**	**2/1**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	2/1	
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков.	4/2	

	Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции		
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России	2/0	
Профессионально ориентированное содержание	**Содержание**	**4/4**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06** **ПК.1.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	«Становление советской химической промышленности»	4/4	
Тема 4.5. Гражданская война	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне	2/0	
Тема 4.6. Революция и Гражданская	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02**

война на национальных окраинах	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством	2/0	**ОК 05** **ОК 06**
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	2/0	
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг. (ч)		12/4	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	**Содержание**	**6/2**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Международное положение после окончания Гражданской войны в России Контроль над интеллектуальной жизнью общества Индустриализация. Форсированная индустриализация Коллективизация сельского хозяйства	4/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с источниками	2/2	
Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	**Содержание**	**6/2**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР.	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с источниками	2/2	
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг. (ч)		14/6	
Тема 6.1. Первый период войны	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под	4/2	

	Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны		
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02**
	Боевые действия весной и в начале лета 1942 г. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция	2/0	**ОК 05** **ОК 06**
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02**
	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях	2/0	**ОК 05** **ОК 06**
Тема 6.4. Окончание Второй мировой	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01**

войны	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	2/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**
Профессионально ориентированное содержание	**Содержание**	**4/4**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06** **ПК.1.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Химическая промышленность в годы Великой Отечественной войны.	4/4	
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны (ч)		4/0	
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны.	2/0	

Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2/0	
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в. (ч)		8/0	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.	2/0	
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране	2/0	
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге.	2/0	

	Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины		
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке	2/0	
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв. (ч)		4/0	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны	2/0	
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада.	2/0	

	Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии		
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв. (ч)		2/0	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности	2/0	
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг. (ч)		19/6	
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	**Содержание**	**4/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти.	4/0	
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	**Содержание**	**4/0**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и	4/0	

	идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие.		
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	**Содержание**	**5/2**	**ОК 02**
	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения.	5/2	**ОК 05** **ОК 06**
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения	4/2	**ОК 02** **ОК 04**

	социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг.		**ОК 05** **ОК 06**
Профессионально ориентированное содержание	**Содержание**	**2/2**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06** **ПК.1.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Химия и промышленность СССР в 1985–1991 гг.: вызовы перестройки и работа химической отрасли	2/2	
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг. (ч)		10/6	
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02** **ОК 05** **ОК 06**
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее	4/2	

	значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина.		
Тема 12.2. Россия в XXI в.	**Содержание**	**6/4**	**ОК 02**
	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература.	4/2	**ОК 05** **ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Работа с научно-популярной литературой	2/2	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (116ч)		**114/36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Истории, географии и обществознания», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540370.

4. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

3. Федеральный портал «История.РФ». - URL: https://histrf.ru (дата обращения: 26.06.2026). - Текст: электронный

4. Российское историческое общество. - URL: https://historyrussia.org (дата обращения: 26.06.2026). - Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Типы оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	Устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Тестирование Оценка выполнения практического задания (работы) Дискуссия Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Оценка результатов выполнения практических работ Результаты промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 –12.2, П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	

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	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ПК.1.1 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.	П-о/с	

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.10 Обществознание»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 267

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 267

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 268

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 283

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 283

2.2. Содержание дисциплины 284

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 296

3.1. Материально-техническое обеспечение 296

3.2. Учебно-методическое обеспечение 296

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 297

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обществознание»:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям, истории и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;
- развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;
- развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;
- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества и закономерностей его развития, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС среднего общего образования (далее – СОО);
- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;
- совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков..

Дисциплина «Обществознание» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи,

	рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области	государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации ПРб 3. Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний ПРб 9. Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе

	жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.	по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ПК.3.1	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. **Метапредметные результаты должны отражать:** Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	ПРб 9. Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев ПРб 12. Владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан

ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества ПРб 5. Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование ПРб 6. Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения ПРб 11. Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках

	информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях
ОК 03	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность нравственного сознания, этического поведения. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. Использовать приемы рефлексии для оценки	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной

	ситуации, выбора верного решения. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации ПРб 7. Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику ПРб 10. Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую	ПРб 8. Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения

	деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Принятие себя и других людей: Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05	**Личностные результаты должны отражать:** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства. Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и	ПРб 7. Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику ПРб 9. Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по

	народного творчества. **Метапредметные результаты должны отражать:** Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей. Осознание духовных ценностей российского народа. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий

	собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе. Саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому. Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации ПРб 2. Умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства ПРб 3. Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать

		понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний ПРб 4. Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства ПРб 5. Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование ПРб 6. Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный

		поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения ПРб 7. Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику ПРб 8. Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач ПРб 9. Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические

		положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев ПРб 10. Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства ПРб 11. Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях ПРб 12. Владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей,

		экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Расширение опыта деятельности экологической направленности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план	ПРб 4. Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства ПРб 9. Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев

	действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы.	
ОК 09	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации ПРб 6. Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать

	ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем рабочей программы дисциплины	**124**	**80**
в т.ч.:		
комбинированные занятия	122	52
Основное содержание	**94**	
Профессионально ориентированное содержание	**28**	28
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Человек и окружающий мир (ч)		20/10	
Тема 1.1 Сознание человека. Мировоззрение и ценности	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Сознание человека. Мировоззрение и ценности. Традиционные ценности. Общечеловеческие ценности. Человек – носитель культурного кода, хранитель традиционных духовно-нравственных ценностей и успешный в созидательной деятельности. Развитие личности и достижение жизненного успеха	2/0	
Тема 1.2 Способы познания окружающего мира	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Отличительные характеристики мнения и знания. Познание как деятельность. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Знание, его виды. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Истина и ее критерии	4/2	

Тема 1.3 Логика и ее законы	**Содержание**	**6/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09** **ПК.3.1**
	Логика. Основные законы логики. Спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приемы рациональной дискуссии. Доказательство и опровержение. Искусство спорить	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Профессионально ориентированное содержание Кейсы: решение логических задач с профессионально ориентированным содержанием	2/2	
Тема 1.4 Деятельность человека как способ существования личности	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09** **ПК.3.1**
	Деятельность. Структура деятельности. Виды деятельности. Поведение человека. Свобода и необходимость. Ответственность. Смысл жизни человека. Свобода и творчество	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Профессионально ориентированное содержание. Профессиональная деятельность. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	2/2	
Тема 1.5 Человек в системе социальных взаимодействий	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Общественные отношения. Общественные потребности и социальные институты. Социальные группы. Человек в системе социальных взаимодействий. Социальные роли и социальные статусы	2/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 05**
	Профессионально ориентированное содержание. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста	2/2	**ОК 06** **ОК 07** **ОК 09** **ПК.3.1**
Раздел 2 Культура. Искусство (ч)		8/4	
Тема 2.1 Как музеи сохраняют историю	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Музеи. Вклад музеев в сохранение истории и традиций. Основные государственные музеи Российской Федерации. Региональные музеи	2/0	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 04**
	Профессионально ориентированное содержание. Музей образовательной организации.	2/2	**ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 2.2 Театр. Кино. Музыка. Библиотеки	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Театр. Опера. Балет. Вклад российских деятелей в мировую культуру. Музыка. Кино. Вклад русской культуры в развитие мировой культуры. Современная культура: направления развития. Молодежная культура. Образование в сфере культуры и искусства. Библиотеки. Архивы	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 06**
	Профессионально ориентированное содержание. Образ профессии Электромонтер в искусстве. Возможности духовного и культурного роста в процессе профессиональной деятельности. Влияние культуры на формирование компетенций специалиста среднего звена. Этикет в профессиональной деятельности	2/2	**ОК 07** **ОК 09** **ПК.3.1**

Раздел 3 Экономическая жизнь в обществе (ч)		28/12	
Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Экономика как наука. Предмет и методы экономической науки. Микро- и макроэкономика. Понятие экономического цикла. Экономический рост и пути его достижения. Долгосрочный экономический рост и его факторы. Роль экономики в жизни общества, его устойчивого развития. Уровень жизни. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах	6/2	
Тема 3.2 Рыночный механизм	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Функционирование рынков. Рыночный спрос. Рыночное предложение. Эластичность спроса и предложения. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Занятость и безработица. Особенности труда молодежи	6/2	
Тема 3.3 Предпринимательская деятельность	**Содержание**	**8/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Факторы производства. Цена как равновесие между спросом и предложением. Издержки, их виды. Выручка и прибыль. Жизненный цикл компании. Способы и источники финансирования предприятий. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	6/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ПК.3.1**
	Профессионально ориентированное содержание. Перспективы развития предпринимательской деятельности по направлению выбранной профессии.	2/2	

	Малый и средний бизнес региона в профессиональной сфере		
Тема 3.4 Банковская система. Финансовые услуги и страхование	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Финансовый сектор и его роль в экономике. Финансовые институты. Финансовые услуги. Цифровые финансовые услуги Финансовая безопасность. Защита прав потребителей финансовых услуг. Финансовое мошенничество. Сбережения и их структура. Банки и банковская система. Банковский вклад. Процентная ставка. Риск финансовых вложений. Финансовые активы и обязательства семьи. Норма сбережений и их планирование. Государственное страхование вкладов	4/2	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
Тема 3.5 Современная российская экономика и денежно-кредитная политика Центрального Банка	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Национальная экономика и уровень ее развития. Структура экономики России. Актуальные задачи экономической политики России. Центральный банк Российской Федерации как особый вид банка: задачи и функции. Бюджеты субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Счетная палата Российской Федерации	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 07**
	Профессионально ориентированное содержание. Вклад профессии Электромонтер в экономику России. Региональная экономика и её особенности в профессиональной сфере. Основные направления развития региональной экономики Самарской области. Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в профессиональной сфере. Собственное производство как средство устойчивого развития государства	2/2	**ОК 09** **ПК.3.1**
Раздел 4 Политическая жизнь общества (ч)		10/2	
Тема 4.1 Политическая система общества	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01**
	Политическая система общества, ее структура и функции. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система Российской Федерации на современном	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**

	этапе. Государство как основной институт политической системы		**ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
Тема 4.2 Политическая идеология	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности	4/2	
Тема 4.3 Политические партии, общественно-политические организации и движения	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Политические партии. Типы партийных систем. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Общественно-политические организации. Политические партии в современной России	2/0	
Тема 4.4 Избирательная система	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02**
	Выборы. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации	2/0	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**

			ОК 09
Раздел 5 Основы законодательства Российской Федерации (ч)		24/6	
Тема 5.1 Гражданское право	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Гражданская правоспособность и дееспособность несовершеннолетних. Гражданско-правовые отношения в области потребительских прав, в сфере собственности (в том числе интеллектуальной). Защита собственности в Российской Федерации. Защита авторских прав. Права и ответственность бизнеса. Защита бизнеса	4/2	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
Тема 5.2 Семейное право	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01**
	Семейное право. Источники семейного права. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание детей. Усыновление. Опека и попечительство. Приемная семья	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **О**
Тема 5.3 Трудовое право	**Содержание**	**8/4**	**ОК 01**
	Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников	4/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	**ОК 06**
	Профессионально ориентированное содержание. Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в профессиональной сфере. Конфликты в трудовых	4/4	**ОК 07** **ОК 09** **ПК.3.1**

	коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации на предприятии/ в трудовом коллективе. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		
Тема 5.4 Административное право	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Административные правоотношения. Субъекты административного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Административное наказание и его виды	2/0	
Тема 5.5 Уголовное право	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	2/0	
Тема 5.6 Экологическое право	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду	2/0	

Тема 5.7 Налоговое право	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01**
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Виды налогов. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Налоговые вычеты. Ответственность за налоговые правонарушения	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
Тема 5.8 Процессуальное право	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01**
	Процессуальное право, его виды. Принципы процессуального права. Нормы процессуального права	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
Раздел 6 Глобальные проблемы человечества (ч)		10/6	
Тема 6.1 Современные проблемы устойчивого развития	**Содержание**	**10/6**	**ОК 01**
	Устойчивое развитие и глобальные проблемы. Климатические проблемы. Ресурсная обеспеченность. Глобальные проблемы человечества. Духовный кризис – угроза традиционным ценностям, семье и человеку. Демографическая проблема. Экологические проблемы. Искусственный интеллект – возможности и угрозы	6/2	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	**ОК 07**
	Профессионально ориентированное содержание. Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность. Профессиональная ответственность специалиста в условиях глобальных проблем	4/4	**ОК 09** **ПК.3.1**

Раздел 7 Россия сегодня: национальные интересы и необходимость их защиты (ч)		16/10	
Тема 7.1 Российская цивилизация. Государственный суверенитет	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Цивилизационный подход. Россия – государство-цивилизация. Преемственность развития российской государственности. Государственный суверенитет. Цивилизационный, экономический и продовольственный, технологический и информационный, духовный и культурный суверенитеты. Российское общество сегодня	2/1	
Тема 7.2 Россия в глобальной экономике	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Принципы экономического развития России. Международная (внешняя) торговля: выгоды и убытки от участия в международной торговле. Финансовые операции между странами и платежный баланс. Экспорт и импорт товаров и услуг. Валютный курс. Международные экономические организации. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические цели развития	2/1	
Тема 7.3 Россия – социальное государство	**Содержание**	**6/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Основные направления государственной социальной политики Российской Федерации. Система здравоохранения в Российской Федерации. Система социального обеспечения. Социальная защита в России. Социальное страхование. Социальные льготы. Пенсионная система. Основные меры поддержки семьи. Просвещение и образование. Просветительская деятельность в Российской Федерации. Уровни образования в Российской Федерации	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	**ПК.3.1**
	Профессионально ориентированное содержание. Особенности профессиональной деятельности в химической отрасли. Роль и значение	4/4	

	непрерывности образования в выбранной профессиональной области		
Тем 7.4 Защита государственных интересов России	**Содержание**	**6/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09** **ПК.3.1**
	Воинский долг и вооруженные силы России. Военное образование: история и современность. Контрактно-призывная система. Государственная поддержка военных и ветеранов. Органы государственной безопасности Российской Федерации. Совет безопасности Российской Федерации. Функции органов государственной безопасности. Росгвардия. Полиция. Следственный комитет Российской Федерации. Прокуратура	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Профессионально ориентированное содержание Роль получаемой профессии/специальности в обеспечении безопасности Российской Федерации	4/4	
Раздел 8 Формирование справедливого миропорядка в XXI в. (ч)		6/2	
Тема 8.1 Международные отношения	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Международные отношения. История трансформации миропорядков. Лига наций. Организация Объединенных Наций (ООН): история и проблемы. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)	2/1	
Тема 8.2 Биполярный мир и холодная война	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Биполярное мироустройство. Холодная война. Крушение колониализма. Военно-политические блоки. Ядерное противостояние. Холодная война	2/0	

			ОК 09
Тема 8.3 Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Политический глобализм. Сущность и кризис однополярного мира. Политика сдерживания. Движение к справедливому мироустройству и формирование многополюсного мира. Справедливый миропорядок. Новые экономические и политические организации. Россия в однополярном и многополярном мире. Русский мир	2/1	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (124ч)		**122/52**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Истории, географии и обществознания», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Библиотека ЦОК. — URL: https://m.edsoo.ru/ (дата обращения: 20.07.2026). — Цифровая библиотека с интерактивными материалами, тренажёрами и видеоуроками по всем темам курса обществознания для 10–11 классов

2. Боголюбов Л. Н., Городецкая Н. И., Матвеев А. И. и др.; под ред. Л. Н. Боголюбова, А. Ю. Лазебниковой. Обществознание. 11 класс. Учебник. Базовый уровень. — М.: Просвещение, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-09-120180-2.

3. Боголюбов Л. Н., Лазебникова А. Ю., Матвеев А. И. и др.; под ред. Л. Н. Боголюбова, А. Ю. Лазебниковой. Обществознание. 10 класс. Учебник. Базовый уровень. — М.: Просвещение, 2024. — 287 с. — ISBN 978-5-09-112153-7

4. Кудина М. В., Рыбакова М. В., Пушкарева Г. В. и др.; под ред. В. А. Никонова. Обществознание. 10–11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. В 2 ч. — М.: Русское слово, 2024

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Тестирование Письменный и устный опрос Дискуссия Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
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, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС,	

	Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
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	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС,	

на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ПК.3.1 Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности..	Темы ПОС	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Дискуссия Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.11 География»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 302

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 302

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 302

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 315

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 315

2.2. Содержание дисциплины..... 316

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 325

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 325

3.2. Учебно-методическое обеспечение 325

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... 326

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «География»: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития..

Дисциплина «География» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам	ПРб 1. Понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России;

	профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы. **Метапредметные результаты должны отражать:** Базовые логические действия: Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. Базовые исследовательские действия: Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их	определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе

	достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.	использования географических знаний ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве ПРб 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения

	интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения ПРб 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач

ОК 03	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность нравственного сознания, этического поведения. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений. Давать оценку новым ситуациям. Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность,	ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки.	ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 05	**Личностные результаты должны отражать:** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства. Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве ПРб 3. Сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе

		использования географических знаний
ОК 06	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нрав. ценностей народов Российской Федерации, истор. и национально-культурных традиций, формир. системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей. Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях. Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности. Сформированность российской	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных

	гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. Идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу. **Метапредметные результаты должны отражать:** Способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	задач ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 07	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на	ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для

	основе знания целей устойчивого развития человечества. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Расширение опыта деятельности экологической направленности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных

		задач ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
ОК 09	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение

	деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	географических объектов в пространстве ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ПК.2.1	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы. Готовность к саморазвитию,	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в

	самостоятельности и самоопределению. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	пространстве ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**42**	**36**
Основное содержание	**32**	**22**
в т. ч.:		
теоретическое обучение	24	22
практические занятия	8	8
Профессионально-ориентированное содержание	**8**	**6**
в т. ч.:		
теоретическое обучение	2	
практические занятия	6	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. География как наука (ч)		2/1	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.	2/1	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Раздел 2. Природопользование и геоэкология (ч)		9/6	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**

	Земле		**ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практическое занятие № 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации	1/1	
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.	1/1	
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	**Содержание**	**6/4**	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 09** **ПК.2.1**
	Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	2/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Профессионально ориентированное содержание. Практическое	2/2	

	занятие №2. Оценка ресурсообеспеченности Самарского региона для развития химической промышленности		
	Профессионально ориентированное содержание. Практическое занятие № 3. Природные ресурсы и работа устройств электроснабжения и электрооборудования: связь на производстве	2/2	
Раздел 3. Современная политическая карта (ч)		2/1	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09**
	Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	2/1	
Раздел 4. Население мира (ч)		6/3	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09**
	Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии,	1/0	

	главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №4. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся).	1/1	
	Практическое занятие №5. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения	1/1	
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	**Содержание**	**3/1**	**ОК 01**
	Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практическое занятие № 6 Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных Практическое занятие № 7. Объяснение различий в показателях качества жизни	1/1	

	населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации		
Раздел 5. Мировое хозяйство (ч)		6/3	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда	2/1	
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике	1/1	
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Химическая промышлен-ность	**Содержание**	**3/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ПК.2.1**
	Профессионально ориентированно содержание. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля Ведущие страны производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза Факторы размещения химических производств Роль России в	2/0	

	мировой химической промышленности Влияние химической промышленности на окружающую среду		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практическое занятие № 8. Где выгоднее разместить завод по производству химических соединений?	1/1	
Раздел 6. Регионы и страны мира (ч)		13/6	
Тема 6.1. Регионы мира. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01**
	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Принцип строения культурно исторических регионов. Социально экономическая дифференциация стран ии регионов. Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ.	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.2.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Профессионально ориентированное содержание. Практическое занятие № 10. Самарский регион: вызовы и возможности для промышленности	1/1	
Тема 6.2. Зарубежная Европа	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона	2/0	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	Практическое занятие № 9. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации	2/2	
Тема 6.3. Зарубежная Азия	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**
	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	2/1	
Тема 6.4. Америка	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие № 10. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт	2/2	
Тема 6.5. Африка. Австралия и Океания	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**
	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая	1/0	

	экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда		**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества (ч)		2/1	
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**
	Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и	2/1	

	ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов		
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (42ч)		**40/22**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Истории, географии и обществознания, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. География. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Кузнецов, Э. В. Ким. — 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025. — 369 с. — (Учебник СПО). — ISBN 978-5-09-124909-5.

2. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под ред. А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16137-3

3. География. Базовый уровень: учебное пособие для СПО / А. П. Кузнецов, Э. В. Ким. — Москва: Просвещение, 2024. — ISBN 978-5-09-108504-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: портал/ Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.— Москва.— URL: https://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 15.06.2026). — Текст : электронный.

2. Электронное приложение к учебнику «География. Базовый уровень» / А. П. Кузнецов, Э.В. Ким; издательство «Просвещение». — Москва. — URL: https://media.prosv.ru/geo-baz-10-11/ (дата обращения: 15.06.2026). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	тестирование кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
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	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 3.1 Тема 5.1– 5.3 Тема 7.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 7.1	

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	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2	
ПК.2.1 Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	Профессионально-ориентированное содержание	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 330

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 330

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 330

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 335

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 335

2.2. Содержание дисциплины 336

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 345

3.1. Материально-техническое обеспечение 345

3.2. Учебно-методическое обеспечение 345

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 346

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста..

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью. Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью ПРб 4. Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной

	деятельностью. Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать	деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере

	изменение в новых условиях. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.	
ПК.1.1	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью. Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью. Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью. **Метапредметные результаты должны отражать:** Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Уметь переносить знания в познавательную и практическую	ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере

	области жизнедеятельности.	
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Принятие себя и других людей: Признавать свое право и право других людей на ошибки.	ПРб 4. Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере
ОК 08	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Сформированность здорового и	ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и

	безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью. Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью. Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью. **Метапредметные результаты должны отражать:** Давать оценку новым ситуациям. Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений. Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение.	обороне" (ГТО) ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств ПРб 4. Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере ПРб 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем образовательной программы дисциплины	**78**	**74**
в т. ч.		
Основное содержание	**64**	**62**
в т. ч.:		
теоретическое обучение	2	
практические занятия	62	62
Профессионально-ориентированное содержание	**12**	**12**
в т. ч.:		
практические занятия	12	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека (ч)		2/0	
Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08**
	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	2/0	
Раздел 2. Профессионально ориентированное содержание (ч)		12/12	
Тема 2.1 Физическая культура в профессиональной деятельности.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.1**
	Рациональная организация труда и оптимальный двигательный режим как факторы сохранения и укрепления здоровья в профессиональной деятельности лаборанта химического анализа. Использование и оценка показателей функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, функционального состояния организма. Формы организации физической культуры в условиях профессиональной деятельности Определение возможностей различных форм организации физической культуры в оптимизации работоспособности и профилактике переутомления в условиях профессиональной	2/2	

	деятельности		
Тема 2.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Понятие и задачи «профессионально-прикладная физическая подготовка». Определение значимых физических и психических качеств с учётом специфики вида профессиональной деятельности по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	2/2	
Тема 2.3. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Упражнения и комплексы упражнений для производственной гимнастики Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики Упражнения и комплексы упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	4/4	
Тема 2.4 Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	

	Техника выполнения тестовых упражнений комплекса ГТО Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений Упражнения и комплексы упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и проведения самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	4/4	
Раздел 3. Учебно – тренировочные занятия. Легкая атлетика. (ч)		10/10	
Тема 3.1. Бег на короткие дистанции. Техника метания гранаты.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08**
	Кроссовая подготовка: высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100 м, эстафетный бег 4´100 м, 4´400 м; бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши); метание гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши).	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Техника безопасности на уроке легкой атлетики. Совершенствование спринтерского бега с низкого старта. Развитие скоростно – силовые качества. Самоконтроль при занятиях легкой атлетике. Закрепление техники метания гранаты с разбега. КУ – бег 100 м. Развивать скоростно – силовые качества.	4/4	
Тема 3.2 Эстафетный бег.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Правила судейства соревнований в эстафетном беге. Разучивание техники эстафетного бега. Совершенствование техники метания мяча в цель. Развитие скоростно – силовых качеств. Правила судейства соревнований в эстафетном беге. Закрепление техники	4/4	

	эстафетного бега. Совершенствование техники метания мяча в цель. Развитие скоростно – силовых качеств.		
Тема 3.3. Бег на длинные дистанции.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01 ОК 04 ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Самоконтроль в индивидуальном беге на длинные дистанции. КУ - бег 3 км (юноши); 2 км (девушки). Совершенствование техники метания мяча в цель. Развитие скоростно силовых качеств.	2/2	
Раздел 4. Учебно-тренировочные занятия. Спортивные игры. Волейбол. (ч)		16/16	
Тема 4.1. Передачи и приемы мяча.	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01 ОК 04 ОК 08**
	Перемещения, передача, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча на блокирование, тактика нападения. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам волейбола. Игра по правилам.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Техника безопасности на уроке по спортивным играм. Терминология волейбола. Правила игры. Учебная двухсторонняя игра. Правила судейства в волейболе. Закрепление техники передачи и приема мяча в тройках со сменой мест. Совершенствование техники нижней прямой подачи мяча. Учебная игра. Воспитание координационных способностей. Правила судейства в волейболе. Разучивание техники приема мяча снизу после подачи. КУ – нижняя прямая подача мяча. Учебная игра.	6/6	
Тема 4.2. Верхняя прямая подача мяча.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01 ОК 04 ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Правила судейства в волейболе. Совершенствование техники приема мяча снизу после подачи. Закрепление техники прямой	4/4	

	верхней подачи мяча. Учебная игра. Воспитание скоростно – силовых качеств. Жесты главного судьи. Разучивание техники нападающего удара по мячу. Совершенствование техники прямой верхней подачи мяча. Учебная игра. Воспитание координационных способностей.		
Тема 4.3. Нападающий удар по мячу.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Жесты главного судьи. Разучивание техники нападающего удара по мячу. Совершенствование техники прямой верхней подачи мяча. Учебная игра. Воспитание координационных способностей. Правила проведения соревнований по волейболу. КУ – верхняя прямая подача мяча. Учебно-тренировочная игра. Воспитание силы.	4/4	
Тема 4.4. Совершенствование техники и тактики игры.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Совершенствование техники нападающего удара по мячу. Совершенствование техники приема мяча снизу. Учебно-тренировочная игра. Воспитание силы.	2/2	
Раздел 5. Учебно-тренировочные занятия. Бадминтон (ч)		6/6	
Тема 5.1. Правила игры в бадминтон	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08**
	Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Правила игры. Освоение техники выполнения приемов игры: стойки игрока, перемещения, техника подачи. Выполнение технических приемов в игровой деятельности.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Техника безопасности на уроках по бадминтону. Правила игры. Игра в бадминтон в парах. Подвижные игры. Эстафета с	2/2	

	элементами бадминтона.		
Тема 5.2. Освоение техники выполнения приемов игры.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Разучивание стойки игрока, перемещения. Игра в бадминтон в парах. Упражнения на развитие быстроты. Эстафета с элементами бадминтона. Закрепление стойки игрока, перемещений. Игра в бадминтон в парах. Упражнения на развитие быстроты. Эстафета с элементами бадминтона.	4/4	
Раздел 6. Учебно – тренировочные занятия. Гимнастика (ч)		10/10	
Тема 6.1. Строевые приемы на месте, в движении.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08**
	Содержание учебного материала Общеразвивающие упражнения. Акробатические соединения. Упражнения для коррекции зрения. Комплексы упражнений утренней гимнастики, физкультминутки. Строевые приемы.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Техника безопасности на уроках по гимнастике. Закрепление строевых приемов на месте и в движении. КУ – сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Воспитание гибкости. Утомление и переутомление, их признаки и меры предупреждения. Совершенствование строевых приемов на месте и в движении. Воспитание силы.	4/4	
Тема 6.2. Акробатические упражнения.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Особенности составления комплексов гимнастических упражнений. КУ – приседание на одной ноге с опорой о стену. Совершенствование техники кувырка вперед и назад в группировке, длинного кувырка. Воспитание силы. Личная и общественная гигиена. Совершенствование техники кувырка	4/4	

	вперед и назад в группировке, длинного кувырок. Совершенствование техники выполнения акробатических соединений. Воспитание гибкости.		
Тема 6.3. Оздоровительные виды гимнастики	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01 ОК 04 ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Разучивание и составление комплекса упражнений утренней гимнастики, физкультминутки. КУ – наклон вперед из положения стоя.	2/2	
Раздел 7. Учебно-тренировочные занятия. Спортивные игры. Баскетбол (ч)		20/20	
Тема 7.1. Способы продвижения мяча к корзине.	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01 ОК 04 ОК 08**
	Ловля и передача мяча, ведение, броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вырывание и выбивание, прием техники защита — перехват. Приемы, применяемые против броска, накрывание. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам баскетбола.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Техника безопасности на уроках по баскетболу. Закрепление техники ведения мяча в движении. Закрепление техники передачи мяча одной рукой от груди, применяя обманное действие с поворотом. Воспитание быстроты. Правила игры в баскетбол. Совершенствование техники ведения мяча в движении. Совершенствование техники передачи мяча одной рукой от груди, применяя обманное действие с поворотом. Учебная игра. Правила игры в баскетбол. Совершенствование техники ведения мяча в движении. Совершенствование техники передачи мяча одной рукой от груди, применяя обманное действие с поворотом. Учебная игра.	6/6	

Тема 7.2. Бросок мяча по кольцу в прыжке.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	**ОК 04**
	Терминология баскетбола. Совершенствование техники броска по кольцу в прыжке. КУ – бросок набивного мяча из – за головы. Учебная игра 2*2, 4*4. Воспитание быстроты. Терминология баскетбола. Совершенствование техники броска мяча в кольцо в прыжке. КУ – броски мяча по кольцу. Воспитание быстроты.	4/4	**ОК 08**
Тема 7.3. Тактические действия нападающих.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	**ОК 04**
	Правила судейства в баскетболе. Разучивание тактических действий нападающих против защитников. Учебная игра 4*4, 5*5. Воспитание координационных способностей. Жесты судей в баскетболе. Закрепление тактических действий нападающих против защитников. Совершенствование техники штрафного броска. Воспитание координационных способностей.	4/4	**ОК 08**
Тема 7.4. Бросок мяча по кольцу со средних и дальних дистанций.	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	**ОК 04**
	Жесты судей в баскетболе. Совершенствование тактических действий нападающих против защитников. Совершенствование техники бросков мяча по кольцу со средних и дальних дистанций. Учебная игра. Жесты судей в баскетболе. Совершенствование тактических действий нападающих против защитников. Совершенствование техники бросков мяча по кольцу со средних и дальних дистанций. Учебная игра.	4/4	**ОК 08**
Тема 7.5. Контрольное занятие.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 04**
	Круговая тренировка. Сдача контрольных нормативов.	2/2	**ОК 08** **ПК.1.1**

Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (78ч)		**76/74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алхасов Д. С. Теория и история физической культуры : учебник и практикум для СПО / Д. С. Алхасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 216 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru/bcode/488234 (дата обращения: 20.07.2026)

2. Бишаева А.А. Физическая культура : учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва : КноРус, 2022. — 379 с. — URL: https://www.book.ru/book/941740 (дата обращения: 20.07.2026)

3. Виленский М.Я. Физическая культура : учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2022. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://www.book.ru/book/943895 (дата обращения: 20.07.2026)

4. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для СПО / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru/bcode/487323 (дата обращения: 15.06.2026)

5. Туревский И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для СПО / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 148 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru/bcode/495699 (дата обращения: 15.06.2026)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия/ Методы оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	составление словаря терминов, либо кроссворда защита презентации/доклада-презентации составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, составление профессиограммы заполнение дневника самоконтроля составление кроссворда фронтальный опрос контрольное тестирование составление комплекса упражнений оценивание практической работы тестирование демонстрация комплекса ОРУ, сдача контрольных нормативов сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) сдача нормативов ГТО экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений результаты выполнения контрольных нормативов выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	
ПК.1.1 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	П/-о/с: Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 349

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 359

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 359

2.2. Содержание дисциплины 360

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 371

3.1. Материально-техническое обеспечение 371

3.2. Учебно-методическое обеспечение 371

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 372

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

(наименование дисциплины)

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 цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности,	ПРб 2. Знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей граждан в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны ПРб 8. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении

	задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей.	
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства	ПРб 6. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя

	взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность нравственного сознания, этического поведения.	ПРб 1. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и

	Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений. Давать оценку новым ситуациям. Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при	защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера ПРб 7. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка

	осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	ПРб 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им
ОК 06	**Личностные результаты должны отражать:**	ПРб 3. Сформированность представлений о роли России в

	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нрав. ценностей народов Российской Федерации, истор. и национально-культурных традиций, формир. системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей. Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях. Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее	современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации ПРб 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им ПРб 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции

	многонационального народа России. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. Идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу. **Метапредметные результаты должны отражать:** Способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 07	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические	ПРб 5. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него ПРб 9. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных

	последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Расширение опыта деятельности экологической направленности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	ситуациях ПРб 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте ПРб 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования ПРб 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности
ОК 08	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему	ПРб 4. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи

	здоровью. Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью. Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений. Давать оценку новым ситуациям. Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений. Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение. Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием ПРб 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи
ПК 4.3.	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую	ПРб 8. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении ПРб 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	деятельность. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**68**	**54**
Основное содержание	**54**	**44**
в т. ч.:		
теоретическое обучение	38	28
практические занятия	16	16
Профессионально-ориентированное содержание	**10**	**10**
в т. ч.:		
практические занятия	10	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства (ч)		4/2	
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 06**
	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	2/0	
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**2/2**	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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	2/2	

Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе (ч)		2/1	
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	**Содержание**	**2/1**	**ОК 06** **ОК 07**
	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.	2/1	
Раздел 3. Безопасность в быту (ч)		6/5	
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	**Содержание**	**2/1**	**ОК 07**
	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.	2/1	
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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.	2/2	
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

общего пользования	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.	2/2	**ОК 07**
Раздел 4. Безопасность на транспорте (ч)		4/4	
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 07**
	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)	2/2	
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 06**
	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	2/2	
Раздел 5. Безопасность в общественных местах (ч)		4/4	
Тема 5.1. Опасности социально-	**Содержание**	**2/2**	**ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 06**

психологического характера	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.)	2/2	
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	**Содержание**	**2/2**	**ОК 07** **ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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	2/2	
Раздел 6. Безопасность в природной среде (ч)		4/3	
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01** **ОК 07**
	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	2/1	
Тема 6.2. Природные	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04**

чрезвычайные ситуации	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2/2**	**ОК 06**
	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	2/2	**ОК 08**
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи (ч)		6/4	
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	**Содержание**	**2/1**	**ОК 06**
	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	2/1	**ОК 08**
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры	**Содержание**	**2/1**	**ОК 04**
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска	2/1	**ОК 06** **ОК 08**

профилактики	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**	**2/2**	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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	2/2	
Раздел 8. Безопасность в социуме (ч)		6/6	
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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	2/2	

	насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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	2/2	
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**Содержание**	**2/2**	**ОК 02 ОК 03 ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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	2/2	
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве (ч)		6/5	
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	**Содержание**	**2/2**	**ОК 02 ОК 03 ОК 06**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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	2/2	

	программ		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	**Содержание**	**2/1**	**ОК 02**
	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	2/1	**ОК 03** **ОК 06**
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	**Содержание**	**2/2**	**ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 04**
	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	2/2	**ОК 06** **ОК 08**
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму (ч)		6/4	
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	**Содержание**	**2/1**	**ОК 03**
	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	2/1	**ОК 04** **ОК 06** **ОК 08**
Тема 10.2. Правила безопасного поведения	**Содержание**	**2/2**	**ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 04**

при угрозе и совершении террористического акта	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2/2	**ОК 06** **ОК 08**
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	**Содержание**	**2/1**	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07**
	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	2/1	
Раздел 11. Основы военной подготовки (ч)		8/6	
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 06** **ОК 08**
	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	2/0	
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	**Содержание**	**2/2**	**ОК 07** **ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2/2	
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 02**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения.	2/2	

Средства индивидуальной и коллективной защиты	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**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	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	2/2	
Профессионально ориентированное содержание (ч)		10/10	
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) , потенциальные	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 08** **ПК.4.3**
	Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия): Химическая отрасль 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	4/4	

опасности и их последствия	защиты		
Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	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	2/2	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 08** **ПК.4.3**
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	**ОК 02**
	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)	2/2	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07**
	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.	2/2	**ОК 08**
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (68ч)		**66/54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , «Основы безопасности и защиты Родины», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гололобов Н. В., Маслов М. В., Тимошев Р. М., Черняк И. А. Основы безопасности и защиты Родины. Армия России на защите Отечества : учебное пособие для 10–11 классов (базовый уровень). — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-09-129277-0.

2. Дежурный Л. И. Оказание первой помощи. 10–11 классы : учебное пособие. — М. : Просвещение, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-09-112153-7

3. Основы безопасности и защиты Родины. Безопасность человека : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Соломин [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19839-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557223 (дата обращения: 24.05.2026).

4. Хренников Б. О., Гололобов Н. В., Льняная Л. И., Маслов М. В. ; под ред. Егорова С. Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс : учебник. — М. : Просвещение, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-09-120180-2

5. Хренников Б. О., Гололобов Н. В., Льняная Л. И., Маслов М. В. ; под ред. Егорова С. Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 11 класс : учебник. — М. : Просвещение, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-09-120181-9

6. Универсальная библиотека цифрового образовательного контента (ЦОК). — URL: https://m.edsoo.ru/ (дата обращения: 20.07.2026). — Содержит верифицированный контент по ОБЗР: цифровые уроки, интерактивные задания, видеоматериалы для 10–11 классов

3.2.2. Дополнительные источники

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»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий/ Методы оценки**
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 Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ Устный опрос Оценка решений ситуационных задач Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
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 российских духовно-нравственных 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.4.3 Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	ПМ Р1 ПМ Р2	Кейс-задание; Задание-эксперимент; Ситуационные задачи Выполнение заданий на дифференцированном зачете Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов

		выполнения практических работ Устный опрос Оценка решений ситуационных задач Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.14 Индивидуальный проект»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 377

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 377

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 377

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 388

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 388

2.2. Содержание дисциплины 389

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 391

3.1. Материально-техническое обеспечение 391

3.2. Учебно-методическое обеспечение 391

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 391

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Индивидуальный проект»: сформировать навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей..

Дисциплина «Индивидуальный проект» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику; - знать основы методологии исследовательской и проектной деятельности; - знать структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; - иметь навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; - уметь выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; - уметь определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; - выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности

	признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения. Способность и готовность к	адекватные задачам исследования

	самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Использовать средства	- уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты; - уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; - иметь представления о финансово-экономическом обосновании проекта - уметь самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверностьинформации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; - уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; - уметь рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы; - иметь навык наблюдения за и явлениями; - уметь оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов - уметь проводить измерения с помощью различных приборов

	информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность нравственного сознания, этического поведения. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной	- уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты; - уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; - иметь представления о финансово-экономическом обосновании проекта

	деятельности и жизненных ситуациях. Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений. Давать оценку новым ситуациям. Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	

ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	- уметь аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою позицию; - уметь корректно выражать своё отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы - уметь выполнять инструкции правил безопасности - понимать основные принципы ресурсосбережения и принципы бережливого производства
ОК 06	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества. Осознание своих конституционных прав и	- уметь логично и · корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; самостоятельно выбирать формат публичного выступления и составлять устные и письменные тексты с учётом цели и особенностей аудитории

	обязанностей, уважение закона и правопорядка. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей. Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях. Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. Идейная убежденность,	

	готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу. **Метапредметные результаты должны отражать:** Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	
ОК 07	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Расширение опыта деятельности экологической направленности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами.	- уметь выполнять инструкции правил безопасности; - понимать основные принципы ресурсосбережения и принципы бережливого производства

	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.	
ПК.1.1	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей.	-- уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику; - выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования

	Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	
ПК.2.3	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.	- уметь самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверностьинформации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; - уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; - иметь навык наблюдения за и явлениями; - уметь проводить измерения с помощью различных приборов

	Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Теоретические занятия	8	8
Лабораторные и практические занятия	0	0
Самостоятельная работа	30	30
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	
Всего	**40**	**38**

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. Особенности проектной деятельности. (ч)		12/12	
Тема 1.1. Виды проектов	**Содержание**	**12/12**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ПК.1.1** **ПК.2.3**
	Особенности проектной деятельности. Виды проектов. Формулирование проблемы, темы проекта и ее актуальности. Методы исследования. Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10/10**	
	Поиск источников по выбранной теме. Анализ собранного материала. Формулирование проблемы, темы индивидуального проекта и ее актуальности	10/10	
Раздел 2. Этапы работы над проектом (ч)		26/26	
2.1. Составление плана реализации проекта	**Содержание**	**12/12**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ПК.1.1** **ПК.2.3**
	Структура проекта. Алгоритм работ над проектом. Этапы работы над проектом Выбор литературы по теме индивидуального проекта. Работа с информационными источниками	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10/10**	
	Распределением информации по степени важности, систематизация данных. Составление тезисов проекта. Оформление содержания	10/10	

	проекта.		
2.2. Требования и подходы к разработке практической части проекта	**Содержание**	**14/14**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ПК.1.1** **ПК.2.3**
	Особенности оформления и представления результатов собственных исследований (наблюдение, опыт, эксперимент и т.д.). Алгоритмы специальных способов работы с информацией. Плагиат и как избежать его в своей работе. Общие требования к оформлению текста.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10/10**	
	Написание заключительной части индивидуального проекта. Оформление графических материалов индивидуального проекта. Подготовка презентации проекта. Анализ проекта по критериям внешней оценки. Подготовка тезисов доклада. Публичная защита проектов	10/10	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (40ч)		**38/38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , «Информатики и ИКТ», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Антропова, Н. В. Индивидуальный проект : учебное пособие / Н. В. Антропова. — Текст : электронный. — Москва : Русайнс, 2026. — 152 с. — ISBN 978-5-466-09545-6. — URL: https://www.litres.ru/book/natalya-vladimirovna-antropova/individualnyy-proekt-spo-uchebnoe-posobie-71955175/(дата обращения: 18.07.2026)

2. Кунилова, О. В. Индивидуальный проект. Проектно-исследовательская деятельность (СПО) : учебное пособие. — Текст : электронный. — Москва : КноРус, 2026. — 167 с. — URL: https://www.litres.ru/book/olga-vyacheslavovna-kunilova/individualnyy-proekt-proektno-issledovatelskaya-deyatelnost-73496398/ (дата обращения: 18.07.2026).

3. Основы проектной деятельности : курс для студентов 1 курса СПО. — Текст : электронный. — URL: https://stepik.org/course/101863/promo(дата обращения: 18.07.2026).

4. Половкова, М. В. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / М. В. Половкова, А. В. Носов, Т. В. Половкова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 193 с. — (Учебник СПО). — ISBN 978-5-09-124911-8.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач	Демонстрирует способность поставить проблему и выбрать способы её решения, найти и обработать информацию, формулировать выводы и/или обоснование и	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Выполнение проекта Дискуссия

профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки	реализацию/апробацию принятого решения Демонстрирует умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий Демонстрирует умения самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в условиях ограниченности ресурсов Проект подготовлен в соответствии с утвержденным планом, оформлен в соответствии с ГОСТом Демонстрирует умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы	Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой

презентации, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, значимость профессиональной деятельности по специальности, сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника),		

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять		

достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы, организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, применять стандарты антикоррупционного поведения, описывать значимость своей специальности, демонстрировать осознанное поведение, проявлять гражданско-патриотическую позицию, соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления		

ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.15 Основы правовых знаний»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 399

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 399

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 399

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 408

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 408

2.2. Содержание дисциплины 409

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 416

3.1. Материально-техническое обеспечение 416

3.2. Учебно-методическое обеспечение 416

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 417

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы правовых знаний»: создание условий для осознания обучающимися своего правового статуса, включающего конституционные права, свободы и обязанности; воспитания уважения к закону и правопорядку, правам других людей; готовности руководствоваться нормами права в своей повседневной и профессиональной деятельности.

Дисциплина по выбору «Основы правовых знаний» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. **Метапредметные результаты должны отражать:**	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной

	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	ПРб 5. Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки,

	основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование ПРб 6. Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения
ОК 03	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность нравственного сознания, этического поведения. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании,

	нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать	познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации

	конфликты	
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Принятие себя и других людей: Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПРб 8. Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05	**Личностные результаты должны отражать:** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства. Убежденность в значимости для личности и общества отечественного	ПРб 9. Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной

	и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества **Метапредметные результаты должны отражать:** Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей. Осознание духовных ценностей российского народа. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе.	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки

	Саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому. Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации
ОК 09	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм;

	деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации
ПК.4.3	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и

	типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем рабочей программы дисциплины	**44**	**24**
в т.ч.:		
Основное содержание	**28**	
Теоретические занятия	18	
Лабораторные и практические занятия	10	10
Профессионально ориентированное содержание	**14**	14
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Право и государство (ч)		5/3	
Тема 1.1. Право в системе социального регулирования	**Содержание**	**2/1**	**ОК 02** **ОК 06** **ОК 09**
	Понятие и виды социальных норм. Социальные нормы, их роль и задачи в урегулировании общественных отношений и поддержании порядка в обществе. Моральные, политические, экономические, религиозные, традиционные, корпоративные, правовые нормы. Особенности правовых норм. Понятие нормы права, ее признаки и виды. Норма права как наиболее важная разновидность действующих в обществе социальных норм. Понятие нормы права. Соотношение права и нормы права как части и целого.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Признаки нормы права. Виды правовых норм	1/1	
Тема 1.2 Источники и формы права	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Понятие и виды источников и форм права. Разграничение понятий «источники» и «формы» права. Источники, порождающие международное право. Источники российского права. Формы права: правовой обычай, принципы права, правовой договор, юридический прецедент, правовая доктрина, нормативный правовой акт.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	работа с правовыми порталами («КонсультантПлюс», «Гарант»), анализ конкретных нормативных актов	2/2	
Раздел 2. Человек в системе права (ч)		14/6	
Тема 2.1. Правовое государство и гражданское общество	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Признаки правового государства. Закрепление в конституции основных прав и свобод, их реальная гарантированность, соответствие личных и общественных интересов, равенство всех перед законом, достоинство человеческой личности, верховенство права, разделение властей. Цель правового государства. Понятие, структура и функции гражданского общества. Этапы становления гражданского общества. Понятие гражданского общества. Структура гражданского общества. Функции гражданского общества. Гражданское общество и государство. Основные направления взаимодействия гражданского общества и государства	2/0	
Тема 2.2. Правоотношение	**Содержание**	**1/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Понятие и признаки правоотношения. Взаимосвязь общественных отношений, правовой нормы и правоотношений. Понятие правоотношения. Признаки правоотношений. Классификация правоотношений. Структура правоотношения. Понятие и виды субъектов правоотношений. Правоспособность, дееспособность и деликтоспособность. Правосубъектность. Объекты правоотношений. Субъективные права и юридические обязанности. Взаимные обязанности как необходимое условие взаимодействия государства и личности. Юридические факты как основание возникновения, изменения и прекращения правовых отношений. Понятие юридического факта. Классификация юридических фактов. Правовой статус личности: понятие, структура и виды	1/0	
Тема 2.3. Правосознание и	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01**

правовая культура	Правосознание: понятие, структура, виды. Понятие правосознания. Правовая идеология. Правовая психология. Классификация видов правосознания по субъектному составу. Классификация видов правосознания по степени глубины и всесторонности познания права и государства. Правовая культура, правовое воспитание. Понятие правовой культуры. Элементы правовой культуры. Цель правового воспитания. Правовой нигилизм. Коррупция. Коррупционное правонарушение. Законность. Законность как принцип права. Законность как принцип деятельности государственного аппарата и политической системы в целом. Законность как метод осуществления государственной власти. Законность как политико-правовой режим. Гарантии законности	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Правопорядок и общественный порядок. Понятие правопорядка. Соотношение правопорядка и общественного порядка	2/2	
Тема 2.4. Правонарушение	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Понятие и признаки правонарушения. Понятие правонарушения. Деяние. Общественно опасный характер деяния. Противоправность. Виновность. Наказуемость. Состав правонарушения. Субъект правонарушения. Возраст привлечения к юридической ответственности. Вменяемость. Специальный субъект. Субъективная сторона правонарушения. Формы вины. Мотив и цель правонарушения. Объекты правонарушения. Объективная сторона. Виды правонарушений. Преступления и проступки. Отличие преступления от иных видов правонарушений. Категории преступлений, виды проступков	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.4.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Профессионально ориентированное содержание. Правонарушения в сфере профессиональной деятельности	2/2	
Тема 2.5. Юридическая	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**

ответственность	Понятие, признаки и принципы юридической ответственности. Понятие юридической ответственности. Признаки юридической ответственности. Принципы юридической ответственности. Виды юридической ответственности. Уголовная, административная, гражданскоправовая, дисциплинарная, материальная ответственность. Обстоятельства, исключающие юридическую ответственность. Казус. Непреодолимая сила. Необходимая оборона. Крайняя необходимость. Обоснованный риск.	2/0	**ОК 02** **ОК 06** **ПК.4.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Профессионально ориентированное содержание. Юридическая ответственность за правонарушения в профессиональной сфере деятельности. Обсуждение кейсов	2/2	
Раздел 3. Основы конституционного права (ч)		3/2	
Тема 3.1. Система конституционных прав и обязанностей человека и гражданина в Российской Федерации	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	Личные права и свободы. Понятие прав и свобод. Право на жизнь. Право на достоинство. Право на свободу и личную неприкосновенность. Право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени. Право определять и указывать свою национальную принадлежность. Право на пользование родным языком, на свободный выбор языка общения, воспитания, обучения и творчества. Свобода передвижения. Свобода совести, свобода вероисповедания. Свобода мысли и слова. Политические, социально-экономические и культурные права и свободы. Политические права и свободы. Экономические права и свободы. Социальные права. Культурные права и свободы. Конституционные обязанности человека и гражданина. Понятие конституционных обязанностей. Конституционные обязанности человека. Конституционные обязанности гражданина	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	Работа со статьями Конституции РФ, составление схем (например, «Система органов власти РФ»), обсуждение кейсов	2/2	
Раздел 4. Другие отрасли права (базовый уровень) (ч)		10/7	
Тема 4.1. Гражданское право	**Содержание**	**4/3**	**ОК 01**
	Гражданскоправовые отношения: понятие и виды. Субъекты гражданского права. Правоспособность и дееспособность. Дееспособность несовершеннолетних. Объекты гражданских прав. Предпринимательская деятельность и её правовая регламентация. Вещное право. Право собственности и ограниченные вещные права. Правомочия собственника, формы собственности. Обязательственное право. Исполнение обязательств. Способы обеспечения исполнения обязательств. Сделки. Действительная и недействительная сделка. Соотношение оспоримых и ничтожных сделок. Гражданско-правовой договор. Свобода договора. Существенные и несущественные условия заключения договора. Классификации гражданскоправовых договоров. Порядок заключения договора: оферта и акцепт. Наследование и его основания. Права на результаты интеллектуальной деятельности. Защита гражданских прав. Защита прав потребителей. Гражданско-правовая ответственность	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3/3**	
	Разбор конкретных жизненных ситуаций (защита прав потребителя, оформление договора купли-продажи), составление планов действий	3/3	
Тема 4.2. Семейное право	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01**
	Понятие семейного права, его принципы, функции и источники. Семья и брак. Правовое регулирование отношений супругов. Условия вступления в брак. Регистрация брака. Расторжение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Ответственность родителей. Лишение родительских прав. Защита прав и	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06**

	интересов детей, оставшихся без попечения родителей. Усыновление. Опека и попечительство. Приёмная семья		**ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	разбор конкретных жизненных ситуаций , составление планов действий	2/2	
Тема 4.3 Трудовое право	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01**
	Понятие трудового права, его принципы, функции и источники. Участники трудовых правоотношений: работник и работодатель. Социальное партнёрство в сфере труда. Порядок приёма на работу. Трудовой договор. Заработная плата. Рабочее время. Время отдыха. Дисциплина труда. Дисциплинарная ответственность. Охрана труда. Виды трудовых споров и способы их разрешения. Статус безработного и социальная защита в сфере труда. Правовое регулирование труда несовершеннолетних в Российской Федерации	1/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.4.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	разбор конкретных жизненных ситуаций, обсуждение кейсов	2/2	
Раздел 5. Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности (ч). Профессионально ориентированное содержание		10/6	
Тема 5.1.Понятие правового регулирования в профессии	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01**
	Нормативные акты, регулирующие профессиональную деятельность. Роль государства: установление обязательных требований, контроль, ответственность за нарушения	2/0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 05**
	заполнение типового трудового договора, составление графика рабочего времени, разбор ситуаций по трудовым спорам	2/2	**ОК 06** **ОК 09** **ПК.4.3**
Тема 5.2. Трудовой договор. Право на социальную защиту	**Содержание**	**6/4**	**ОК 01**
	Трудовой договор, должностные обязанности, права работника,	2/0	**ОК 02**

	дисциплина труда, охрана труда, материальная ответственность; Специфика для рабочих профессий: инструктажи, СИЗ, допуск к работам, медицинские осмотры		**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
	Понятие социальной защиты и основные гарантии для работника Виды социального обеспечения и порядок их получения Социальная защита в особых и профессиональных ситуациях	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Обсуждение кейсов по теме	4/4	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (44ч)		**42/24**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Истории, географии и обществознания», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бялт, В. С. Правовые основы профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Бялт. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16146-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562853 (дата обращения: 28.05.2026)

2. Вологдин, А. А. Основы права : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией А. А. Вологдина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19075-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562853(дата обращения: 28.05.2026)

3.2.2. Дополнительные источники

1. КонсультантПлюс : сайт : некоммерческая интернет-версия. — URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 28.05.2026).
2. Гарант : сайт : интернет-версия. — URL: https://internet.garant.ru/ (дата обращения: 28.05.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1-1.2, , Р 2, Темы 2.1 -2.3, 2.4 – 2.5 ПОС Р 3, Темы 3.1 Р 4, 4.1-4.3, Р 5, Темы 5.1-5.2 ПОС	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Тестирование Письменный и устный опрос Дискуссия Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1-1.2, , Р 2, Темы 2.1 -2.3, 2.4 – 2.5 ПОС Р 3, Темы 3.1 Р 4, 4.1-4.3, Р 5, Темы 5.1-5.2 ПОС	
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, Темы 2.1 -2.3, 2.4 – 2.5 ПОС Р 3, Темы 3.1 Р 4, 4.1-4.3, Р 5, Темы 5.1-5.2 ПОС	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1-1.2, , Р 2, Темы 2.1 -2.3, 2.4 – 2.5 ПОС Р 3, Темы 3.1 Р 4, 4.1-4.3, Р 5, Темы 5.1-5.2 ПОС	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1-1.2, , Р 2, Темы 2.1 -2.3, 2.4 – 2.5 ПОС Р 3, Темы 3.1 Р 4, 4.1-4.3, Р 5, Темы 5.1-5.2 ПОС	

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	Р 1, Темы 1.1-1.2, , Р 2, Темы 2.1 -2.3, 2.4 – 2.5 ПОС Р 3, Темы 3.1 Р 4, 4.1-4.3, Р 5, Темы 5.1-5.2 ПОС	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1-1.2, , Р 2, Темы 2.1 -2.3, 2.4 – 2.5 ПОС Р 3, Темы 3.1 Р 4, 4.1-4.3, Р 5, Темы 5.1-5.2 ПОС	
ПК.4.3 Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования	Р 2, Темы 2.4.- 2.5 ПОС Р.4, Темы 4.3.ПОС Р 5, Темы 5.1-5.2 ПОС	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Дискуссия Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ООД.16 Экономика региона»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 421
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 421
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 421
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4087
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 408
2.2. Содержание дисциплины 409
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 431
3.1. Материально-техническое обеспечение 431
3.2. Учебно-методическое обеспечение 431
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 432

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Экономика региона»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экономика региона»: изучение пространственной организации производительных сил для подготовки квалифицированных специалистов, решающих конкретные задачи по обоснованию и реализации эффективной государственной региональной политики.

Дисциплина по выбору «Экономика региона» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» 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 и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли

	обобщения. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации
ОК 02	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.	ПРб 5. Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование ПРб 6. Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты,

	Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения
ОК 03	**Личностные результаты должны отражать:** Сформированность нравственного сознания, этического поведения. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России **Метапредметные результаты должны отражать:** Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Способствовать формированию и	ПРб 1. Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений;

	проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей. Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию. Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации
ОК 04	**Личностные результаты должны отражать:** Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные результаты должны отражать:** Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Принятие себя и других людей: Принимать мотивы и аргументы	ПРб 8. Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач

	других людей при анализе результатов деятельности. Признавать свое право и право других людей на ошибки. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ПК 3.4	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	ПРб 6. Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения

ПК 4.4	**Личностные результаты должны отражать:** Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность **Метапредметные результаты должны отражать:** Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	ПРб 5. Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем рабочей программы дисциплины	**30**	**19**
в т.ч.:		
Основное содержание	**28**	**18**
Теоретические занятия	18	8
Лабораторные и практические занятия	10	10
Профессионально ориентированное содержание	**10**	**6**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	**1**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Территория как объект изучения и управления	**Содержание**	**6 / 2**	**ОК 01**
	Экономика региона как наука и образовательная дисциплина. Регион в системе национальной экономики и региональная хозяйственная система. Разнообразие форм территориальной организации хозяйства и расселения. Кластеры в региональном развитии.	4 / 0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ПК 3.4** **ПК 4.4**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2 / 2**	
	Характеристика системы территориального политико-административного и экономического деления России. Ознакомление с показателями, применяемыми для определения уровня отраслевой специализации региона, и с перечнем инновационных территориальных кластеров на официальном сайте Минэкономразвития России.	2 / 2	
Тема 2. Региональная политика государства	**Содержание**	**4 / 2**	**ОК 01**
	Национальные проекты и государственные региональные программы. Территории с особым режимом экономической деятельности как инструмент региональной политики.	2 / 0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2 / 2**	**ПК 3.4**
	Сравнительный анализ эффективности ОЭЗ и ТОСЭР. Оценка перспективы развития ОЭЗ и ТОСЭР в России.	2 / 2	**ПК 4.4**
	Профессионально ориентированное содержание.	3 / 2	

	Трудовая занятость рабочих соответствующей профессии на производстве в ОЭЗ и ТОСЭР.		
Тема 3. Региональная финансовая политика	**Содержание**	**6 / 2**	**ОК 01**
	Сущность региональной финансовой политики и ее роль в решении социально-экономических проблем субъектов РФ. Особенности построения и функционирования финансово-бюджетной системы региона. Направления совершенствования финансово-бюджетных отношений на региональном и муниципальных уровнях. Инвестиционная привлекательность регионов России.	4 / 0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ПК 3.4** **ПК 4.4**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2 / 2**	
	Анализ структуры расходов бюджетов Самарской области и города Тольятти. Характеристика территориальной структуры инвестиций.	2 / 2	
Тема 4. Экономическая оценка ресурсного потенциала России и ее регионов	**Содержание**	**6 / 2**	**ОК 01**
	Потенциал экономико-географического положения. Природно-ресурсный потенциал. Демографический и трудовой потенциал. Инфраструктурный потенциал. Образовательный и инновационный потенциал.	4 / 0	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ПК 3.4**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2 / 2**	**ПК 4.4**
	Характеристика половозрастной структуры населения Самарской области и города Тольятти, сравнение с другими регионами. Анализ особенностей размещения инфраструктурного потенциала в Самарской области.		
	Профессионально ориентированное содержание. Численность и уровень образования трудовых ресурсов в сфере профессиональной деятельности.	4 / 2	
Тема 5. Экономика Приволжского федерального округа	**Содержание**	**6 / 2**	**ОК 01**
	Территориальный состав ПФО. Отраслевая структура (промышленность, сельское хозяйство, электроэнергетика). Инфраструктура. Научно-	4 / 0	**ОК 02** **ОК 03**

	технический потенциал. Инвестиционный климат и взаимодействие институтов. Особенности экономики Самарской области и города Тольятти.		**ОК 04** **ПК 3.4** **ПК 4.4**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2 / 2**	
	Определение значения и места ПФО в экономике России. Расчет удельного веса (доли) отдельных промышленных производств в экономике Самарской области.		
	Профессионально ориентированное содержание Характеристика места и роли основных химических предприятий города Тольятти в промышленном производстве Самарской области**.**	3 / 2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего: (30ч)		**30 / 10**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) гуманитарных и социально-экономических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы региональной экономики: учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией Е. Л. Плисецкого. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18357-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567349

2. Региональная экономика. Федеральные округа России: учебник / колл. авт.: под общ. ред. Е. Л. Плисецкого и Е. Е. Плисецкого. — Москва : КНОРУС, 2023.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Плисецкий Е. Л. Региональная экономика: учеб. пособие / Е. Л. Плисецкий, И. Л. Черкасов – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: КНОРУС, 2021.

2. Плисецкий Е. Л. Коммерческая география России. Территориальная организация производства и рынка: учеб. пособие / Е. Л. Плисецкий. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: КНОРУС, 2019.

3. Симагин Ю. А. Экономическая география и регионалистика: учебник для СПО / Ю. А. Симагин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020.

4. URL: https: //www.economy.gov.ru – Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации.

5. URL: https: //www.minfin.ru – Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации.

6. URL: https: //www.mnr.gov.ru – Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

7. URL: https: //www.gks.ru – Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат).

8. URL: https: //www.consultant.ru – Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1 - 5	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Тестирование Письменный и устный опрос Дискуссия Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1 - 5	
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	Темы 1 - 5	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1 - 5	
ПК 3.4 Оценивать экономическую эффективность работы подразделения	Темы 1 - 5	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Дискуссия Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной
ПК 4.4 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ	Темы 1 - 5	

		литературой Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта

Приложение 2.17

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 История России»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 436

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 436

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 436

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 439

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 439

2.2. Содержание дисциплины 440

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 446

3.1. Материально-техническое обеспечение 446

3.2. Учебно-методическое обеспечение 446

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 447

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ РОССИИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09..

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть цикла «социально-гуманитарный цикл» 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
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	оценивать практическую значимость	приемы структурирования

	результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации
ОК 04	организовывать работу коллектива и	психологические основы

	команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	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	применять стандарты антикоррупционного поведения, описывать значимость своей специальности, демонстрировать осознанное поведение, проявлять гражданско-патриотическую позицию	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, значимость профессиональной деятельности по специальности, сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения
ПК.3.1	- организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность..	- основы современного менеджмента.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Теоретические занятия	62	18
Лабораторные и практические занятия	4	4
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	2	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	0
Всего	**70**	**22**

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
История России (0ч)		68/0	
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02**
	История гимна и флага 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	1/0	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание**	**1/0**	**ОК 02**
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	1/0	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02**
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной	2/0	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**

	интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения		**ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2/0	**ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 03**
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2/0	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2/0	**ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 03**

войны			**ОК 04**
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2/0	**ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 8. Гибель империи	**Содержание**	**1/0**	**ОК 02**
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	1/0	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 03**
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	2/0	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание**	**1/0**	**ОК 02** **ОК 03**
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и	1/0	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**

	достижения ими Великой Победы		
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 03**
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2/0	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	2/0	**ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02**
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство.	2/0	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**

	Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02** **ОК 03**
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление 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. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2/0	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание**	**4/0**	**ОК 02**
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. 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	4/0	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание**	**2/0**	**ОК 02**
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и	2/0	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**

	технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации		**ОК 06** **ОК 09** **ПК.3.1**
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (70ч)		**68/0**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Истории, географии и обществознания, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139542.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

4. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540370.

5. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, правила оформления документов,	показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире. выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; демонстрирует уважительное отношение к	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Результаты промежуточной аттестации

правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, значимость профессиональной деятельности по специальности, сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения **Умеет:** оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в	историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы, организовывать работу коллектива и команды,		

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, применять стандарты антикоррупционного поведения, описывать значимость своей специальности, демонстрировать осознанное поведение, проявлять гражданско-патриотическую позицию, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		

Приложение 2.18

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 453

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 453

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 453

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 455

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 455

2.2. Содержание дисциплины 456

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 466

3.1. Материально-техническое обеспечение 466

3.2. Учебно-методическое обеспечение 466

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 467

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: развитие навыков по применению различных форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии..

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть цикла «социально-гуманитарный цикл» 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
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
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	правила оформления документов, правила

	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения
ПК.2.3	проводить анализ проб по стандартным методикам; выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака.	виды технологического брака и пути его устранения; теоретических основ методов анализа химических веществ; влияний нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.
ПК.3.3	- 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.	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.
ПК.4.2	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.	типовых схем регулирования параметров химико-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
Теоретические занятия	0	0
Лабораторные и практические занятия	70	70
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	8	8
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	0
Всего	80	78

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. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности (0ч)		28/28	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли	**Содержание**	**4/4**	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК.2.3** **ПК.3.3** **ПК.4.2**
	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	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 «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео	2/2	

	(упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	**Содержание**	**6/6**	**ОК 02**
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения	0/0	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ПК.2.3**
	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. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	2/2	**ПК.3.3** **ПК.4.2**
	Практическое занятие № 4. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». 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)	2/2	
	Практическое занятие № 5. Предтекстовые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Ознакомительное чтение текста по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2/2	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	**Содержание**	**6/6**	**ОК 02**
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения	0/0	**ОК 04** **ОК 05**

	прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.		**ОК 09** **ПК.2.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ПК.3.3**
	Практическое занятие № 6. 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.	2/2	**ПК.4.2**
	Практическое занятие № 7. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2/2	
	Практическое занятие № 8. Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2/2	
Тема 1.4. Основы делового общения	**Содержание**	**6/6**	**ОК 02**
	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения	0/0	**ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ОК 09**
	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,	2/2	**ПК.2.3** **ПК.3.3** **ПК.4.2**

	тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».		
	Практическое занятие № 10. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	2/2	
	Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалога по теме «Деловой разговоров по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров по теме «Приглашение на конференцию».	2/2	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Содержание**	**6/6**	**ОК 02**
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	0/0	**ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ОК 09**
	Практическое занятие № 12. 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.	2/2	**ПК.2.3** **ПК.3.3** **ПК.4.2**
	Практическое занятие № 13. Просмотр видео по теме «Трудоустройство и карьера», прослушивание аудиоматериала по теме «Интервью и	2/2	

	собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео, прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео и аудио, тестовые вопросы по содержанию видео и аудио, вопросы с развернутым ответом).		
	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», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды».	2/2	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир (0ч)		6/6	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Содержание**	**6/6**	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК.2.3** **ПК.3.3** **ПК.4.2**
	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	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.	2/2	
	Практическое занятие № 16. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по 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).	2/2	
	Практическое занятие № 17. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой	2/2	

	выставки». Дискуссия по предложенной теме.		
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена (ч)		6/6	
Тема 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен.	**Содержание**	**6/6**	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК.2.3** **ПК.3.3** **ПК.4.2**
	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 19. Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». 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).	2/2	
	Практическое занятие № 20. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту).	2/2	
Раздел 4. Профессиональное содержание (0ч)		38/38	
Тема 4.1. Чертежи и техническая документация	**Содержание**	**8/8**	**ОК 02** **ОК 04**
	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные	0/0	

	предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала		**ОК 05 ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ПК.2.3**
	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 «Моя лаборатория» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	**ПК.3.3 ПК.4.2**
	Практическое занятие № 22. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2/2	
	Практическое занятие № 23. Презентация собственных рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/2**	
	Выполнение лексико-грамматических упражнений по пройденной теме. Составление глоссария по теме «Химическая посуда и оборудование».	2/2	
Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки	**Содержание**	**8/8**	**ОК 02**
	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).	0/0	**ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ОК 05**
	Практическое занятие № 24. 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»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	**ОК 09 ПК.2.3 ПК.3.3 ПК.4.2**
	Практическое занятие 25. Просмотровое чтение текстов по теме	2/2	

	«Инструменты, оборудование»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.		
	Практическое занятие 26. Ролевая игра «Инвентаризация в лаборатории». Составление диалогов по темам: «Заказ реактивов», «Замена неисправного оборудования».	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/2**	
	Составление инструкции (постер, памятка) по теме «Правила работы с одним из видов оборудования».	2/2	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	**Содержание**	**10/10**	**ОК 02**
	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).	0/0	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	**ПК.2.3**
	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 «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	**ПК.3.3** **ПК.4.2**
	Практическое занятие № 28. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2/2	
	Практическое занятие № 29. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2/2	
	Практическое занятие № 30. «Safety first / Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/2**	
	Составление плаката или ментальной карты по теме «Правила безопасности в химической лаборатории».	2/2	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Содержание**	**8/8**	**ОК 02**
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles)	0/0	**ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ОК 09**
	Практическое занятие № 31. 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.	2/2	**ПК.2.3** **ПК.3.3** **ПК.4.2**
	Практическое занятие № 32. 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.	2/2	
	Практическое занятие № 33. Ролевая игра по теме «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/2**	
	Описание одной из возможных внештатных ситуаций в лаборатории (разлив реактива, поломка оборудования) и разработка алгоритма действий по ее устранению.	2/2	
Тема 4.5. Саморазвитие в	**Содержание**	**4/4**	**ОК 02**

профессии	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	0/0	**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК.2.3** **ПК.3.3** **ПК.4.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие № 34. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2/2	
	Практическое занятие № 35. Дискуссия по теме «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате».	2/2	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (80ч)		**78/78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Иностранного языка, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/

3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/

5. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01

6. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

7. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: https://urait.ru/bcode/533005

8. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: https://e.lanbook.com/book/339809

9. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1

10. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

11. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста, Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Результаты промежуточной аттестации Тестирование Письменный и устный опрос Дискуссия Участие в диалогах, ролевых играх Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой

профессиональная лексика), особенности произношения Умеет: оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, организовывать работу коллектива и команды, 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, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные	взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	

темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 472

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 472

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 472

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 474

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 474

2.2. Содержание дисциплины 475

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 479

3.1. Материально-техническое обеспечение 479

3.2. Учебно-методическое обеспечение 479

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 480

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: Цель дисциплины СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»: приобретение обучающимися знаний по идентификации опасностей в различных условиях жизни и деятельности человека и выработка практических навыков в принятии решений по защите человека и материальных ценностей от воздействия негативных факторов среды обитания и ликвидация их последствий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть цикла «социально-гуманитарный цикл» 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
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать	приемы структурирования информации, формат

	различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства
ПК.4.3	обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды.	правовых нормативных и организационных основ охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства неорганических веществ; основы производственной 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**
Теоретические занятия	18	0
Лабораторные и практические занятия	48	48
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	0
Всего	**68**	**48**

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. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения и территорий (ч)		21/12	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01**
	Цели и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Причины возникновения ЧС техногенного характера. Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации военного времени.	2/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.4.3**
Тема 1.2. Характеристика основных поражающих факторов оружия массового поражения.	**Содержание**	**2/4**	**ОК 01**
	Оружие массового поражения, виды и поражающие факторы. Последствия после применения оружия массового поражения (ядерное, химическое и биологическое оружие) и средства защиты.	2/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/4**	**ПК.4.3**
	Определение границ и структуры очагов при ядерном взрыве.	0/2	
	«АХОВ и боевые ОВ, и их действие на организм человека».	0/2	
Тема 1.3. Организационные основы защиты населения от ЧС мирного и военного времени.	**Содержание**	**2/4**	**ОК 01**
	Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека. Производственные средства безопасности. Пожарная безопасность. Индивидуальные и коллективные средства безопасности.	2/0	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 07**

	Основные мероприятия по защите населения, эвакуация. Система РСЧС и ГО.		**ПК.4.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/4**	
	Определение порядка использования защитных сооружений	0/2	
	Использование первичных средств пожаротушения.	0/2	
Тема 1.4. Роль системы РСЧС и ГО в России.	**Содержание**	**1/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.4.3**
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, основные задачи и функции. Гражданская оборона – важная составляющая национальной безопасности и обороноспособности страны. МЧС России – федеральный орган управления в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от ЧС.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/2**	
	Использование средств индивидуальной защиты.	0/2	
Тема 1.5. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.4.3**
	Понятие устойчивости работы объектов экономики. Факторы, определяющие устойчивость работы объектов. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/2**	
	«Работа с приборами радиационной и химической разведки».	0/2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки (ч)		45/36	
Тема 2.1. Основы обороны государства. Военная доктрина РФ.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.4.3**
	Военная доктрина Российской Федерации. Основы обороны государства. Основные документы по безопасности Российских территорий. Национальная безопасность и национальные интересы России.	2/0	

Тема 2.2. Виды и рода войск ВС РФ, их состав и предназначение.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.4.3**
	Классификация видов и родов войск ВС РФ. Структура военной организации. Состав и структура ВС России, основные цели и задачи.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/2**	
	Правовые основы военной службы. Общевоинские уставы.	0/2	
Тема 2.3. Терроризм, как серьезная угроза национальной безопасности России.	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.4.3**
	Терроризм в любых формах своего проявления. Проблема терроризма и борьба. Федеральный закон «О борьбе с терроризмом» для организации работы по противодействию терроризму и разработана концепция национальной безопасности РФ. Террористические группировки. Информационное оружие.	2/0	
Тема 2.4. Основы военной службы и медицинских знаний.	**Содержание**	**23/22**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.4.3**
	Мероприятия, проводимые в рамках обязательной подготовки граждан к военной службе. Категории граждан, подлежащих обязательному воинскому учету. Обязанности граждан, возложенные в целях обеспечения воинского учета. Постановка на воинский учет.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22/22**	
	Организационная структура Вооруженных Сил	0/2	
	Обязанности и ответственность военнослужащих.	0/2	
	Порядок подготовки и поступления в военные образовательные учреждения.	0/2	
	Боевые традиции ВС РФ.	0/2	
	Воинские символы и ритуалы.	0/2	
	Оснащение современной армии России, виды оружия.	0/2	
	Обязанности военнослужащих перед построением и в строю	0/2	
	Выполнение воинского приветствия в строю на месте	0/2	

	Изучение устройства АК – 74.	0/2	
	Отработка нормативов по неполной разборке и сборке АК	0/4	
Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи.	**Содержание**	**12/12**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 07** **ПК.4.3**
	Общие сведения о ранах, осложнения ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранении головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/12**	
	Переноска пострадавшего с различными видами повреждений	0/2	
	Первая медицинская помощь при кровотечениях.	0/2	
	Первая медицинская помощь при переломах.	0/2	
	Первая медицинская помощь при отравлениях.	0/1	
	Первая медицинская помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	0/1	
	Отработка на тренажере методов искусственного дыхания и закрытого массажа сердца.	0/2	
	Первая помощь при ожогах, электротравмах и синдроме длительного сдавливания.	0/2	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (68ч)		**66/48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Основы безопасности и защиты Родины, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный

3. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html

4. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный

5. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.

6. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный

7. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Тестирование Оценка результатов выполнения практических работ Письменный и устный опрос Промежуточная аттестация.

сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Физическая культура»

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 484

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 484

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 484

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 486

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 486

2.2. Содержание дисциплины 487

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 495

3.1. Материально-техническое обеспечение 495

3.2. Учебно-методическое обеспечение 495

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 496

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: Формирование разносторонне физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха; способной реализовывать сформированный потенциал физической культуры в последующей профессиональной деятельности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 08..

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть цикла «социально-гуманитарный цикл» 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
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной 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
ПК.1.2	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	основных требований, предъявляемых к оборудованию
ПК.5.1	пользоваться приборами, приспособлениями и	устройство, принцип действия и эксплуатации технологических

	инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс – анализов; - оформлять документально результаты проводимых замеров, отборов и экспресс –анализов; - вести технологическую документацию выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования; - выявлять причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения; - готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах	аппаратов и оборудования, арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; - порядок и правила отбора проб; - технологическую схему обслуживаемой установки (участка), технологический регламент

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Теоретические занятия	0	0
Лабораторные и практические занятия	78	78
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	0
Всего	**80**	**78**

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. Профессионально ориентированное содержание (ч)		4/4	
Тема 1.1. Подготовка к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**Содержание**	**4/4**	**ОК 04 ОК 08 ПК.1.2 ПК.5.1**
	Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Техника выполнения тестовых упражнений комплекса ГТО. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений.	2/2	
	Упражнения и комплексы упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и проведения самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм ВФСК «ГТО»	2/2	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика (0ч)		8/8	
Тема 2.1. Бег на короткие и средние дистанции	**Содержание**	**6/6**	**ОК 04 ОК 08 ПК.1.2 ПК.5.1**
	Кроссовая подготовка: высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100 м, эстафетный бег 4´100 м, 4´400 м; бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 500 м (девушки) и 1 000 м.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	

	Техника безопасности на уроке по легкой атлетике. Тест проба Руффье. Освоение и совершенствование техники бега на короткие дистанции. Контрольное упражнение на развитие быстроты	2/2	
	Освоение и совершенствование техники бега на короткие дистанции. Тест Штанге. Совершенствование эстафетного бега 4х100, 4х60м. Контрольное упражнение на развитие быстроты	2/2	
	Освоение и совершенствование техники бега на средние дистанции. Контрольное упражнение на развитие быстроты.	2/2	
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04 ОК 08 ПК.1.2 ПК.5.1**
	Владение техникой бега на длинной дистанции: бег по дистанции, финиширование	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Освоение и совершенствование техники бега на длинные дистанции. Контрольное упражнение на развитие быстроты	2/2	
Раздел 3. Волейбол (0ч)		20/20	
Тема 3.1. Передачи и приемы мяча	**Содержание**	**8/8**	**ОК 04 ОК 08 ПК.1.2 ПК.5.1**
	Владение техническими приемами и двигательными действиями в волейболе: перемещения, передача, прием мяча снизу. Активное применение их в игровой и соревновательной деятельности. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по правилам	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Техника безопасности на уроках по спортивным играм. Контрольное упражнение на развитие скоростно-силовых качеств. Учебно-тренировочная игра	2/2	
	Правила судейства в волейболе. Совершенствование техники передачи и приема мяча в тройках со сменой мест. Учебно-тренировочная игра. Воспитание	2/2	

	координационных способностей		
	Правила судейства в волейболе. Совершенствование техники передачи и приема мяча в тройках со сменой мест. Учебно-тренировочная игра. Воспитание координационных способностей	2/2	
	Правила судейства в волейболе. Совершенствование техники приема мяча снизу после подачи. Контрольное упражнение. Учебно-тренировочная игра.	2/2	
Тема 3.2. Подача мяча по зонам	**Содержание**	**8/8**	**ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.2** **ПК.5.1**
	Технические приемы и двигательные действия в волейболе, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по правилам. Подача мяча в прыжке	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Техника безопасности на уроках по спортивным играм. КУ – прыжок в длину с места. Учебно-тренировочная игра	2/2	
	Тактические действия в волейболе. Совершенствование техники подачи мяча по зонам. Учебная игра. Упражнения на развития внимания	2/2	
	Тактические действия в волейболе. Разучивание техники подачи мяча в прыжке. Учебная игра. Упражнения на развития внимания	2/2	
	Тактические действия в волейболе. Закрепление техники подачи мяча в прыжке. Учебная игра. Упражнения на развития внимания	2/2	
Тема 3.3. Блокирование мяча при атаке	**Содержание**	**4/4**	**ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.2** **ПК.5.1**
	Технические приемы и двигательные действия в волейболе, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности. Противодействие атакующим ударам соперника. Направление мяча. Игра по правилам. Контрольное упражнение	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Совершенствование техники блокирования мяча. Совершенствование техники нападающего удара. Контрольное упражнение. Упражнения на развитие координационных способностей	2/2	

	Совершенствование техники блокирования мяча. Совершенствование техники нападающего удара. Учебная игра. Упражнения на развитие координационных способностей	2/2	
Раздел 4. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) (ч)		4/4	
Тема 4.1. Сущность и содержание ППФП в достижение профессиональных результатов	**Содержание**	**4/4**	**ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.2** **ПК.5.1**
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Разучивание профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда. Формирование профессионально значимых физических качеств. Контрольное упражнение на развитие гибкости	2/2	
	Специальные упражнения для развития основных мышечных групп. Контрольное упражнение на развитие силы. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2/2	
Раздел 5. Учебно-тренировочные занятия. Спортивные игры. Баскетбол (ч)		12/12	
Тема 5.1. Бросок мяча по кольцу с отклонением туловища назад	**Содержание**	**4/4**	**ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.2** **ПК.5.1**
	Технические приемы и двигательные действия в баскетболе, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности. Правила игры. Техника безопасности игры. Техника выполнения броска мяча по кольцу с отклонением назад	0/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Техника безопасности на уроках по баскетболу. Разучивание техники выполнения броска мяча в прыжке с отклонением туловища назад. Правила игры в баскетболе. Воспитание внимания. Учебная игра	2/2	
	Терминология в баскетболе. Закрепление техники броска мяча в прыжке с отклонением туловища назад. Учебно-тренировочная игра 2х2; 4х4. Воспитание коллективного взаимодействия.	2/2	
Тема 5.2. Тактика игры. Техника владения баскетбольным мячом	**Содержание**	**8/8**	**ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.2** **ПК.5.1**
	Технические приемы и двигательные действия в баскетболе, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности. Правила судейства и жесты судьи. Тактические действия игроков владения баскетбольным мячом	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Жесты судей. Совершенствование тактических действий нападающих против защитников. Учебно-тренировочная игра 3х3. Воспитание скоростно – силовых качеств	2/2	
	Жесты судей. Совершенствование тактических действий нападающих против защитников. Учебно-тренировочная игра 3х3. Воспитание скоростно – силовых качеств	2/2	
	Правила судейства в баскетболе. Совершенствование тактических действий в защите. Учебно-тренировочная игра 4х4, 5х5. Воспитание коллективного взаимодействия	2/2	
	Правила судейства в баскетболе. Совершенствование тактических действий в защите. Контрольное упражнение. Учебно-тренировочная игра 4х4, 5х5. Воспитание коллективного взаимодействия	2/2	
Раздел 6. Бадминтон (ч)		20/20	
Тема 6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	**Содержание**	**12/12**	**ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.2**
	Владение техническими приемами и двигательными действиями в бадминтоне: передвижения, стойки, жонглирование воланом, основные удары. Активное	0/0	

	применение их в игровой и соревновательной деятельности. Правила игры		**ПК.5.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	
	Правила игры. История развития бадминтона. Закрепление техники передвижения, игровых стоек, способов хвата ракетки. Учебная игра. Парные встречи. Воспитание быстроты	2/2	
	Правила игры. История развития бадминтона. Закрепление техники передвижения, игровых стоек, способов хвата ракетки. Учебная игра. Парные встречи. Воспитание быстроты	2/2	
	Правила игры. Совершенствование техники передвижения по площадке, жонглирование воланом. Закрепление техники удара сверху правой и левой рукой. Учебная игра. Воспитание быстроты	2/2	
	Правила игры. Закрепление техники передвижения, игровых стоек, способов хвата ракетки. КУ-наклон вперед, из и.п. стоя на гимнастической скамье. Учебная игра. Парные встречи. Воспитание быстроты	2/2	
	Правила игры. Совершенствование техники передвижения, игровых стоек, способов хвата ракетки. Контрольное упражнение на развитие силы. Учебная игра. Парные встречи. Воспитание быстроты	2/2	
	Правила игры. Совершенствование техники передвижения по площадке, жонглирование воланом. Закрепление техники удара сверху правой и левой рукой. Учебная игра. Воспитание быстроты	2/2	
Тема 6.2. Подачи	**Содержание**	**8/8**	**ОК 04**
	Владение техническими приемами: удары ракеткой, подача снизу. Активное применение их в игровой и соревновательной деятельности. Правила игры	0/0	**ОК 08** **ПК.1.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	**ПК.5.1**
	Правила игры. Совершенствование техники удара правой и левой сторонами ракетки. Закрепление подачи снизу. Учебная игра. Парные встречи. Воспитание быстроты	2/2	
	Правила игры. Совершенствование техники удара правой и левой сторонами	2/2	

	ракетки. Закрепление подачи снизу. Учебная игра. Парные встречи. Воспитание быстроты		
	Правила игры. Совершенствование техники удара правой и левой сторонами ракетки. Закрепление подачи снизу. Контрольное упражнение на развитие силы. Учебная игра. Парные встречи. Воспитание быстроты	2/2	
	Правила игры. Совершенствование техники удара правой и левой сторонами ракетки. Совершенствование подачи снизу. Учебная игра. Парные встречи. Воспитание быстроты	2/2	
Раздел 7. Гимнастика (ч)		12/12	
Тема 7.1. Строевые приемы на месте, в движении	**Содержание**	**4/4**	**ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.2** **ПК.5.1**
	Прикладные упражнения. Выполнение строевых упражнений, строевые приемы: построение, перестроение, размыкание и смыкание	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Строевые приемы. Совершенствование строевых упражнений на месте, в движении. Выполнение комплекса упражнений на развитие силы	2/2	
	Строевые приемы. Совершенствование строевых упражнений на месте, в движении. Выполнение комплекса упражнений на развитие силы	2/2	
Тема 7.2. Круговая тренировка	**Содержание**	**6/6**	**ОК 04** **ОК 08** **ПК.1.2** **ПК.5.1**
	Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их коррекции. Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Утомление и переутомление, их признаки и меры предупреждения. Комплекс упражнений для восстановления организма. Круговая тренировка по станциям. Воспитание волевых качеств	2/2	
	Круговая тренировка по станциям. Контрольное упражнение на развитие силы.	2/2	

	Воспитание волевых качеств. Воспитание силы		
	Круговая тренировка по станциям. Контрольное упражнение на развитие силы. Воспитание волевых качеств. Воспитание силы	2/2	
Тема 7.3. Контрольное занятие	**Содержание**	**2/2**	**ОК 04**
	Контрольные упражнения на развитие физических качеств человека	0/0	**ОК 08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ПК.1.2**
	Сдача контрольных нормативов. Дифференцированный зачет	2/2	**ПК.5.1**
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (80ч)		**80/78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) ,Спортивный зал, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд.,стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Тескт: непосредственный

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545162

3. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511813

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения Умеет: организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности	Тестирование Устный опрос Результаты выполнения контрольных нормативов Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 499

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 499

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 499

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 501

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 501

2.2. Содержание дисциплины 502

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 508

3.1. Материально-техническое обеспечение 508

3.2. Учебно-методическое обеспечение 508

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 509

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: Освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04..

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть цикла «социально-гуманитарный цикл» 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
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных

	наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ПК.4.4	производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	основных технико-экономических показателей технологического процесса.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Теоретические занятия	32	0
Лабораторные и практические занятия	24	24
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	2	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	0
Всего	**60**	**24**

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. Деньги и операции с ними		16/6	
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание**	**6/2**	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. 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	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Влияние инфляции на финансовые возможности человека	1/1	
	Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности	1/1	
Тема 1.2. Покупки и цены	**Содержание**	**6/2**	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	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).	4/0	

	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения	1/1	
	Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций	1/1	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04**
	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	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выбор надежного интернет-магазина. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов.	1/1	
	Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности.	1/1	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		20/8	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения	1/1	
	Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии/специальности	1/1	
Тема 2.2. Личные сбережения	**Содержание**	**6/2**	**ОК 02**
	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	4/0	**ОК 03** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выбор банка и оценка доходности банковского вклада	1/1	
	Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей профессии/специальности	1/1	
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01**
	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	4/0	**ОК 03** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выбор банка и банковского кредита	1/1	
	Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)	1/1	
Тема 2.4. Безопасное управление	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02**

личными финансами	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	2/0	**ОК 03** **ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Управление личным бюджетом. Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов.	1/1	
	Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, семей с детьми).	1/1	
Раздел 3. Риск и доходность		14/6	
Тема 3.1 Инвестирование	**Содержание**	**6/4**	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04**
	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.	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Стратегия инвестирования.	1/1	
	Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии (уровень дохода, профиль трат).	1/1	
Тема 3.2 Страхование	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04**
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды	2/0	

	страховых продуктов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг.	1/1	
	Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты).	1/1	
Тема 3.3 Предпринимательство	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04** **ПК 4.4**
	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.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.	1/1	
	Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии.	1/1	
Раздел 4. Финансовая среда		8/4	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ПК 4.4**
	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	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	1/1	
	Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных)	1/1	

Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ПК 4.4**
	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.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере	1/1	
	Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав)	1/1	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (60ч)		**58/24**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Социально – экономических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 128 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.

4. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/378458.

5. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476085.

6. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/389003

7. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531714

8. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362738.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	Промежуточная аттестация Устный опрос Оценка результатов тестирования Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Оценка результатов устного опроса Оценка результатов практической работы

траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных	демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета; способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; демонстрирует представление о направлених взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей; способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте; осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи; осуществляет планирование действий для решения задачи; определяет ресурсы для решения задачи; выполняет составленный план; определяет задачи для сбора информации; планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; представляет результаты	

задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план	поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; производит расчеты по валютно-обменным операциям; планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; анализирует бизнес-идею; проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели; проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде; взаимодействует с	

проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы, организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации	

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 515
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 515
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 515
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 518
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 518.
2.2. Содержание дисциплины 519
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 521
3.1. Материально-техническое обеспечение 521
3.2. Учебно-методическое обеспечение 521
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 523

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.01 «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»: овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни для изучения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки.

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 ОПОП-П)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	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	- актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основных источников информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методов работы в профессиональной и смежных сферах; - порядка оценки	-

	профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	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.	- номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемов структурирования информации - формата оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, - порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
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	- правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основных общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенностей	-

	объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	произношения; - правил чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 2.1	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выполнять расчеты по результатам анализов; разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- 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.	рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами;
ПК 3.4	- применять передовые методы и приемы работы.	передовых методов и приемов эффективной работы подразделений.	обеспечение контроля выполнения производственных заданий.
ПК 4.4	- производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	основных технико-экономических показателей технологического процесса.	выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия в том числе:	38	21
теоретические занятия	22	7
практические занятия	14	14
курсовая работа (проект)	*не предусмотрено*	
самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**40**	**21**

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, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Математические методы решения прикладных профессиональных задач			
Тема 1.1. Алгебра.	**Содержание учебного материала**	**14/6**	ОК 01, 02, 09 ПК 2.1, 3.4, 4.4
	Вычисления. Целые и рациональные числа. Степень. Степени с рациональными показателями, их свойства. Арифметические действия над числами.	**2**	
	Логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Простейшие вычисления в Mathcad, MS Excel.	**4**	
	Проценты. Пропорции. Концентрации. Использование онлайн-калькуляторов.	**2**	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Вычисления. Степень. Логарифмы. Простейшие вычисления в Mathcad, MS Excel.	**1**	
	Решение задач с использованием долей и частей, процентов. Использование онлайн-калькуляторов.	**1**	
	Решение задач с использованием уравнений и неравенств и их систем. Решение уравнений в Mathcad.	**2**	
	Таблицы. Графики. Построение графиков. Диаграмм. Построение графиков в Mathcad и с использованием онлайн-калькуляторов.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся*	**-**	
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01, 02, 09

Геометрия.	Основные понятия и формулы планиметрии и стереометрии.	**4**	ПК 2.1, 3.4, 4.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Вычисление геометрических величин. Применение онлайн-калькуляторов.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся*	**-**	
Тема 1.3. Начала математического анализа.	**Содержание учебного материала**	**8/2**	ОК 01, 02, 09 ПК 2.1, 3.4, 4.4
	Понятие первообразной, неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл, его свойства. Геометрическое приложение определенного интеграла в геометрии.	**6**	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Решение задач с применением производной и интеграла. Применение Mathcad и онлайн-калькуляторов.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся*	**-**	
Тема 1.4. Математическая статистика	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 01, 02, 09 ПК 2.1, 3.4, 4.4
	Выборка. Паспорт выборки. Обработка выборок. Применение Mathcad и MS Excel, Google - таблиц, Яндекс -таблиц для обработки выборки.	**4**	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Обработка выборки в Mathcad и MS Excel.	**2**	
	Точечные и интервальные оценки неизвестных параметров распределения. Применение Google - таблиц, Яндекс -таблиц и онлайн-калькуляторов.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся*	**2**	
Промежуточная аттестация (дифф.зачет)		**2**	
Всего:		**40/14**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. **Баврин И.И. Математика для технических техникумов и колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И.Баврин, 2-е изд. испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 397 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-08026-1.**
2. **Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15118-3. — URL: https://urait.ru/bcode/490174 (дата обращения: 22.04.2022). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.**
3. **Математика и информатика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т.М. Беляева [и др.]; под редакцией В.Д.Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 402 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-10683-1.**

3.2.2. Дополнительные источники

1. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — URL: https://urait.ru/bcode/490215 (дата обращения: 22.04.2022). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.

2. Математика: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — URL: https://urait.ru/bcode/490214 (дата обращения:

22.04.2022). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.

3. Павлюченко Ю.В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю.В.Павлюченко, Н.Ш.хассан : под общей редакцией Ю.В.Павлюченко. – 4=е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 238 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-01261-3.

4. Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — URL: https://urait.ru/bcode/490012 (дата обращения: 22.04.2022). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - правила выполнения действий со степенями, логарифмами правила решения трех видов задач на проценты, понятие концентрации, принципы составления и решения пропорции; - правила решения линейных и квадратных уравнений, неравенств и их систем; - основные понятия и формулы планиметрии и стереометрии; - свойства функции. Правила построения различных диаграмм; - методики статистической обработки результатов измерений и контроля; - основные понятия математического анализа и алгоритмы решения задач; - правила вычислений и построения графиков в программах Mathcad и MS Excel, онлайн-калькуляторах, Google - таблицах, Яндекс – таблицах; - государственные стандарты, технических условий и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияние нарушения технологического режима на расход сырья,	Знания: Демонстрирует знание свойств действий со степенями, определения логарифма, понятие концентрации, понятия процента и пропорции. Демонстрирует знание правил решения уравнений, неравенств и их систем. Демонстрирует знание необходимых в профессиональной деятельности и при изучении профессиональных модулей понятий и формул геометрии. Демонстрирует знание основных свойств функции, алгоритма построения графиков и диаграмм. Демонстрирует знание понятия паспорта выборки, различных способов графического изображения выборки. Демонстрирует знание алгоритмов применения понятия производной и интеграла для решения профессиональных задач и изучения профессиональных модулей. Демонстрирует знание правил графиков в программах Mathcad и MS Excel, онлайн-калькуляторах, Google - таблицах, Яндекс – таблицах	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Устный опрос. Тестирование. Проверочные работы. Оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет

вспомогательные материалы, энергоресурсы; передовые методы и приемы эффективной работы подразделений; - основные технико-экономические показатели технологического процесса. **Умеет:** - выполнять необходимые при выполнении профессиональной деятельности и изучения профессиональных модулей расчеты с использованием степеней, логарифмов, процентов, пропорций; - применять решение уравнений, неравенств и их систем для решения профессиональных задач и изучения профессиональных модулей; - применять понятия и формулы геометрии при выполнении профессиональной деятельности и изучения профессиональных модулей; - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - обрабатывать статистические данные различными методами и представлять результаты в виде диаграмм и таблиц; - применять средства математического анализа при выполнении	Демонстрирует верное применение свойств степени и логарифма, понятие пропорции и процента при решении профессиональных задач Демонстрирует верное применение правил и способов решения уравнений, неравенств и их систем при решении профессиональных задач Демонстрирует верное применение геометрических понятий и формул геометрии при решении профессиональных задач Демонстрирует умение быстрого и точного использования информационных источников при решении профессиональных задач Демонстрирует верное применение понятий математической статистики при решении профессиональных задач Демонстрирует верное применение средств математического анализа при решении профессиональных задач Демонстрирует уверенное применение навыков математических расчетов в Mathcad и MS Excel, онлайн-	

профессиональной деятельности и изучения профессиональных модулей - использовать программы Mathcad и MS Excel, онлайн-калькуляторы, Google - таблицы, Яндекс-таблицы для решения задач профессиональной деятельности и изучения профессиональных модулей; - проводить анализ проб по стандартным методикам; - выполнять расчеты по результатам анализов; - разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов. - применять передовые методы и приемы работы. - производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	калькуляторах, Google - таблицах, Яндекс -таблицах при решении профессиональных задач	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **528**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 528
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 528
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **531**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 531
2.2. Содержание дисциплины 532
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **536**
3.1. Материально-техническое обеспечение 536
3.2. Учебно-методическое обеспечение 536
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **537**

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.02 «Экологические основы природопользования»: формирование у студентов способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов).

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- 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	- 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.	-

	действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной	-

	профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	
ПК 1.2	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	основных требований, предъявляемых к оборудованию	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 2.3	проводить анализ проб по стандартным методикам; выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака.	видов технологического брака и пути его устранения; теоретических основ методов анализа химических веществ; влияний нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.	выявления и устранения причин технологического брака продукции.
ПК 3.3	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.	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.	обеспечения безопасности ведения технологического процесса и охраны труда.
ПК 4.3	обеспечивать безопасность охраны	правовых нормативных и организационных основ	безопасного ведения технологических

	труда работников и окружающей среды	охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства органических веществ; основ производственной безопасности.	процессов в соответствии с технологической картой.

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	50	24
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	38	12
- практические и лабораторные занятия	14	14
- курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**54**	**26**

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. Основы экологии		**8**	
Тема 1.1. Экологическая система	**Содержание**	**8 /3**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	Понятие среды обитания. Типы биоценоза. Цепи питания. Экологические факторы, влияющие на организм. Устойчивость экосистем. Агроэкосистемы и их значение.	6	
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Виды и исследование графика функции.	1	
	Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 2. Взаимодействие природы и общества		**23**	
Тема 2.1. Концепция устойчивого развития общества	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	Факторы взаимодействия общества и природы. Классификация природных ресурсов, полезные ископаемые, их распределение и рациональное использование. Загрязнение атмосферы, гидросферы. Биологические ресурсы. Концепция устойчивого развития общества.	4	
	В том числе практические занятия:	*Не предусмотрено*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.2 Природные ресурсы и их рациональное использование	**Содержание**	**7/5**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	Классификация природных ресурсов. Недра. Атмосфера. Гидросфера. Биологические ресурсы.	4	
	В том числе практические занятия:	**3**	

	Механизм образования кислотных дождей	1	
	Охрана атмосферного воздуха	1	
	Определение качества воды	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.3 Деградация почв и мелиоративные мероприятия	**Содержание**	**63**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	Борьба с деградацией почв. Эрозия почв, её виды и противоэрозионные мероприятия. Засоление, заболачивание, уплотнение и загрязнение почв. Деградационные процессы. Борьба с деградацией почв. Гидропоника. Земледелие по Миттлайдеру.	4	
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Современное состояние плодородия почв России.	1	
	Расчет полигона твёрдых бытовых отходов (ТБХ)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.4 Экологический мониторинг	**Содержание**	**6/3**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	Экологический мониторинг. Методы мониторинга. Мониторинг атмосферного воздуха, мониторинг почв. Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг поверхностных вод суши. Мониторинг почв.	4	
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Виды и методы экологического мониторинга.	1	
	Расчет полигона твёрдых бытовых отходов (ТБХ)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования		**14**	
Тема 3.1 Функции и	**Содержание**	**8/4**	ОК 01, 02, 04, 07

методы государственного экологического управления	Функции государственного экологического управления. Экологическое законодательство России. Органы государственного управления. Агропромышленный комплекс. Функции и методы государственного экологического управления. Экологическое законодательство России. Органы государственного управления природопользования. Государственное управление сельскохозяйственным природопользованием.	6	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Выполнение операций над множествами	1	
	Выполнение операций над множествами	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.2 Экологический контроль	**Содержание**	**6/1**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	Экологический контроль. Государственный экологический контроль загрязнения атмосферы хозяйствующими субъектами. Государственный экологический контроль использования водных ресурсов. Государственный экологический контроль в области обращения с отходами. Плата за пользование природными ресурсами. Плата за негативное воздействие хозяйствующего субъекта на окружающую среду.	4	
	В том числе практические занятия:	*Не предусмотрено*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Нормирование качества окружающей среды	2	
Раздел 4. Состояние природных ресурсов и окружающей среды в России		**7**	
Тема 4.1 Современные проблемы состояния природных ресурсов и окружающей среды	**Содержание**	**7/5**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	Экологическая деградация хозяйственной структуры. Использование минеральных ресурсов. Современные проблемы состояния природных ресурсов и окружающей среды. Атмосферный воздух. Водные ресурсы. Биоразнообразие.	4	
	В том числе практические занятия:	**3**	
	Сельскохозяйственное природопользование.	1	

	Загрязнение окружающей среды.	1	
	Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кондратьева О.Е. Экология: учебник и практикум / Под редакцией О.Е. Кондратьевой М.,» Юрайт», 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: «Академия», 2023.
2. Павлова Е.И., Новиков В.К. Общая экология; учебник и практикум: – М., «Юрайт» 2023.
3. Саенко О.Е., Трушина Т.П. Экологические основы природопользования - М., «Кнорус», 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - условия устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; - принципы и методы рационального природопользования; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - принципы размещения производств различного типа; - основные группы отходов, их источники и масштабы образования; - основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов; - методы экологического регулирования; - понятие и принципы мониторинга окружающей среды; - правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; - принципы и правила	- организовывает труд в производственном подразделении; - обеспечивает безопасность и охрану труда.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Устный опрос. Тестирование. Проверочные работы. Оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет

международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; - природоресурсный потенциал Российской Федерации; - охраняемые природные территории; - принципы производственного экологического контроля. Умеет: - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; - соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.		

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... 9
2.2. Содержание дисциплины 10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... 14
3.1. Материально-техническое обеспечение 14
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 15

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 «Общая и неорганическая химия»: формирование у студентов понятий о теоретических основах этой научной дисциплины, ее особенностях, связи с другими науками и ее практической значимости.

Дисциплина «Общая и неорганическая 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, 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	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру 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.	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
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.	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной	-

	деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	
ПК 2.1	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выполнять расчеты по результатам анализов; - разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- государственные стандарты, технические условия и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияние нарушения технологического режима на расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.2	- 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.	- правила отбора и подготовки проб; - устройства и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; - методики проведения анализов и расчетов; - нормативные требования к качеству сырья, готовой продукции.	- проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами.
ПК 2.3	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выявлять возможные причины отклонений качества продукции;	- виды технологического брака и пути его устранения; - теоретические основы методов анализа химических веществ;	- выявления и устранения причин технологического брака продукции.

	- находить оптимальные решения для устранения брака.	- влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.	
ПК 4.1	- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства органических веществ; - обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества.	- методы получения органических веществ; - характеристики производимой продукции, исходного сырья и, вспомогательных материалов; - теоретические основы химико-технологических процессов; - оптимальные условия типовых технологических процессов производства органических веществ.	- получения неорганических веществ.
ПК 4.2	- 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.	- типовые схемы регулирования параметров химико-технологических процессов.	- ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; - работы с технологическими схемами производства неорганических веществ.
ПК 4.3	- обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды.	- правовые нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства неорганических веществ; основ производственной безопасности.	- безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой.
ПК 4.4	- производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-	- основные технико-экономические показатели технологического процесса.	- выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов.

	экономические показатели технологического процесса.		
ПК 4.5	- 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.	- основы нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в производстве неорганических веществ.	- проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах неорганических веществ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	76	74
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	42	40
- практические и лабораторные занятия	32	32
- консультации	2	2
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	4
Всего	**86**	**78**

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ		**48/40**	
Тема 1.1. Основные законы химии	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК 01, 02, 04, 07, ПК 2.1-2.3 ПК 4.1-4.5
	Предмет химии. Основные понятия химии. Вещество и его свойства. Химический элемент. Химическая формула вещества. Простые и сложные вещества. Аллотропия. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента. Молярная масса. Молекулярная формула вещества. Основные законы химии. Химическое уравнение реакции. Классификация химических реакций. Химия и охрана окружающей среды.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**5/5**	
	Практическая работа «Вывод химической формулы вещества по известной массовой доле элемента»	2	
	Практическая работа «Нахождение молекулярной формулы вещества»	1	
	Практическая работа «Решение задач по химическим уравнениям»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	**Содержание учебного материала**	**7/5**	ОК 01, 02, 04, 07, ПК 2.1-2.3 ПК 4.1-4.5
	Периодический закон и структура периодической системы Д.И. Менделеева. Формы существования химических элементов, современные представления о строении атома. Состояние электрона в атоме. Квантовые числа. Электронная оболочка атома. Электронная формула атома. Распределение электронов в атоме. Основное и возбуждённое состояние атома. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика химических элементов в связи с их положением в периодической системе.	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий:	**3/3**	
	Практическая работа «Составление электронно-графических формул атомов элементов»	1	
	Практическая работа «Характеристика химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 1.3 Химическая связь и строение вещества	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, 02, 04, 07, ПК 2.1-2.3 ПК 4.1-4.5
	Типы и свойства химических связей: ковалентной, ионной, металлической, водородной.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	*Не предусмотрено*	
	В том числе самостоятельная работа *Механизмы образования химической связи (обменный, донорно-акцепторный)* *Гибридизация орбиталей и геометрия молекул*	2	
Тема 1.4 Химические реакции и закономерности их протекания	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК 01, 02, 04, 07, ПК 2.1-2.3 ПК 4.1-4.5
	Энтальпия. Энтропия. Энергия Гиббса. Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическая работа «Вычисление тепловых эффектов»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 1.5 Электролитическая диссоциация	**Содержание учебного материала**	**14/12**	ОК 01, 02, 04, 07, ПК 2.1-2.3 ПК 4.1-4.5
	Электролиты и не электролиты. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Механизмы диссоциации электролитов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Диссоциация воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Лабораторная посуда и оборудование лаборатории. Правила безопасной работы в химических лабораториях.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	

	Лабораторная работа «Условия протекания реакций ионного обмена. Реакции ионного обмена»	2	
	Лабораторная работа «Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения»	2	
	Практическая работа «Упражнения по написанию гидролиза солей, определение типа гидролиза»	2	
	В том числе самостоятельная работа *Применение гидролиза в производственных процессах*	2	
Тема 1.6 Окислительно-восстановительные реакции	**Содержание учебного материала**	**9/7**	ОК 01, 02, 04, 07, ПК 2.1-2.3 ПК 4.1-4.5
	Характеристика и типы окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (метод электронного и электронно-ионного баланса). Важнейшие восстановители и окислители. Электролиз. Гальванический элемент. Электродные потенциалы.	5	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическая работа «Составление электронно-ионного баланса окислительно-восстановительных процессов»	2	
	В том числе самостоятельная работа *Роль окислительно-восстановительных реакций в производстве*	2	
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ		**32/32**	
Тема 2.1 Оксиды. Основания. Кислоты. Соли	**Содержание учебного материала**	**16/16**	ОК 01, 02, 04, 07, ПК 2.1-2.3 ПК 4.1-4.5
	Характерные химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей. Общие свойства металлов. Коррозия металлов и методы защиты. Общие свойства неметаллов. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**8/8**	
	Лабораторная работа «Химические свойства неорганических веществ различных классов»	2	
	Лабораторная работа «Свойства металлов»	2	
	Лабораторная работа «Свойства соединений неметаллов»	2	
	Лабораторная работа «Генетическая связь между различными классами соединений»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 2.2 Химия элементов и их	**Содержание учебного материала**	**16/16**	ОК 01, 02, 04, 07, ПК 2.1-2.3
	Общая характеристика элементов 1-7 группы	10	

соединений	**В том числе практических и лабораторных занятий:**	**6/6**	ПК 4.1-4.5
	Практическая работа «Механизм образования кислотных дождей»	1	
	Практическая работа «Охрана атмосферного воздуха»	1	
	Лабораторная работа «Определение качества воды»	4	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**4**	
Всего:		**86**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Химических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория физико-химических методов анализа, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона для работ по органическому и неорганическому синтезу, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2023

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); -диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; -классификацию химических реакций и закономерности их проведения; -обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; -общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; -окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; -основные понятия и законы химии; -основы электрохимии; -периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; -тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; -типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); -формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; -характерные химические свойства неорганических веществ различных классов. Умеет: -давать характеристику	Демонстрирует знания гидролиза солей, электролиза расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциации электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификации химических реакций и закономерности их проведения; обратимых и необратимых химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общей характеристики химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительных реакции, реакции ионного обмена; основных понятий и законов химии; основ электрохимии; периодических законов и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, закономерностей изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; теплового эффект химических реакций, термохимические уравнения; типов и свойств химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); форм существования химических элементов, современных представлений о строении атомов; характерных химических свойств неорганических веществ различных классов. Демонстрирует умения давать	Письменный опрос Тестирование. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный опрос. Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ

химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; -использовать лабораторную посуду и оборудование; -находить молекулярную формулу вещества; -применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; -применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; -проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; -составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; -составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.	характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; использовать лабораторную посуду и оборудование; демонстрирует умения находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; демонстрирует умения применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.	

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **7**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **18**

3.1. Материально-техническое обеспечение 18

3.2. Учебно-методическое обеспечение 18

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **20**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: приобретение знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Дисциплина «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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для 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; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять	- 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.	-

	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.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 1.4	подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; производить пуск оборудования после всех видов ремонта.	основных типов и конструктивных особенностей, и принципа работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ.	подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту; выводу на технологический режим

ПК 4.2	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.	типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов.	ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; работы с технологическими схемами производства органических веществ.

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	80	60
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	18	0
- практические и лабораторные занятия	60	60
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	12	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**92**	**60**

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. Оформление чертежей		**10/6**	
Тема 1.1 Линии чертежа	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Введение в курс предмета. Задачи и содержание предмета. Значение и роль «Инженерной графики» в подготовке специалиста. Понятие о стандартах ЕСКД. Линии чертежа их начертание и назначение	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Определение линий, изображенных на чертеже	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	1	
Тема 1.2 Масштабы и форматы чертежей	**Содержание**	**1/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Определение масштаба изображения. Виды и обозначения масштабов. Определение формата листов. Обозначение и размеры форматов. Ограничение поля чертежей	1/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.3 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Написание алфавита шрифтом 10 на чертеже форматом А4	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.4 Основная	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02,

надпись. Правила нанесения размеров на чертежах	Назначение основной надписи, обозначение граф основной надписи ее начертание и правильное расположение на чертеже. Правила нанесения размерных чисел, размерных линий. Знаки для обозначения элементов, изображенных на чертеже.		ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выполнение основной надписи	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Упражнения по оформлению формата листа, основной надписи, шрифтовым элементам, линиям различной толщины и типу.	1	
Раздел 2. Геометрическое черчение		**12/8**	
Тема 2.1 Деление отрезков	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Деление на равные части отрезков, углов. Деление окружности на равные части. Построение многоугольников. Уклон и конусность		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Геометрическое построение фигур	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.2 Сопряжения	**Содержание**	**5/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Сопряжение двух пересекающихся прямых и двух параллельных прямых. Проведение касательной к окружности. Проведение прямой касательной к двум окружностям. Сопряжение двух дуг заданного радиуса.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Сопряжение двух пересекающихся прямых и двух параллельных прямых.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка приемов построения правильных многоугольников, деления отрезков и углов, проведение касательных к кривым поверхностям.	2	
Тема 2.3 Циркульные и	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02,

лекальные кривые	Лекальные кривые. Порядок построения. Эвольвенты. Порядок построения спирали Архимеда. Построение эллипса	1/0	ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Построение циркульных и лекальных кривых	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.4 Последовательность вычерчивания контура технических деталей	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Графический состав изображения. Последовательное выполнение геометрических построений. Компоновка чертежа. Последовательность вычерчивания контуров деталей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Построение деталей с элементами сопряжения. Чертеж формат А3.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 3. Проекционное черчение		**14/10**	
Тема 3.1 Методы проецирования геометрических тел	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Метод центрального проецирования. Метод параллельного проецирования. Порядок выполнения комплексного чертежа. Виды, применяемые в комплексном чертеже. Определение видов на комплексном чертеже. Аксонометрические проекции и их виды. Прямоугольные проекции. Косоугольные проекции.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Построение аксонометрических осей.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.2 Прямоугольная изометрическая проекция	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Образование изометрической проекции. Порядок построения изометрических проекций. Построение изометрических проекций деталей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	Построение изометрии детали по трем видам	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.3 Фронтальная и прямоугольная диметрия	**Содержание**	**1/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Образование фронтальной диметрической проекции. Порядок построения фронтальных диметрических проекций. Понятие о диметрической прямоугольной проекции. Построение диметрической проекции детали.	1/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.4 Аксонометрические проекции окружности	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Изометрические проекции окружностей, вписанных в грани куба. Построение овала. Фронтальные диметрические проекции окружностей, вписанных в грани куба.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Построение втулки в изометрии. Чертеж формата А4	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.5 Проецирование точки, лежащей на поверхности предмета	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Нахождение точки на трех видах проекций. Способы нахождения второй и третьей проекции точки, заданной поверхности предмета.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Построение проекций точек, лежащих на поверхности предмета	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.6 Проецирование отрезка прямой линии	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Применение способов нахождения проекций точек при вычерчивании деталей. Проецирование отрезков на три вида	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Построение проекций выреза в деталях	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	

Раздел 4. Сечения и разрезы		**13/10**	
Тема 4.1 Понятие о сечении геометрических тел, призмы и цилиндра	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Понятие сечения. Применение сечений. Места расположения сечений. Обозначение сечений. Сечение призмы и цилиндра плоскостью.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выполнение сечений призмы и цилиндра плоскостью	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 4.2 Сечение пирамиды и конуса плоскостью	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Построение в изометрии и диметрии сечение деталей. Сечение пирамиды и конуса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выполнение сечения пирамиды и конуса плоскостью	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 4.3 Взаимное пересечение многогранников	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Пересечение поверхностей. Построение изометрии и диметрии сложных деталей. Выполнение сложных деталей в изометрии		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Построение проекций многогранников	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 4.4 Разрезы простые	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Условное изображение разрез. Виды разрезов: вертикальный, горизонтальный. Обозначение разрезов на чертеже.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выполнение простых разрезов деталей	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 4.5 Разрезы	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02,

сложные	Рассечение несколькими плоскостями. Ступенчатые и ломанные разрезы.	1/0	ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Построение сложных разрезов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 5. Машиностроительное черчение		**15/8**	
Тема 5.1 Общие сведения о машиностроительных чертежах	**Содержание**	**3/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Виды изделий. Конструкторские документы. Технические условия. Стадии разработки конструкторских документов	1/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с нормативными документами (ГОСТ). Изучение государственных стандартов, регулирующих разработку и оформление конструкторской документации. Выполнение конспекта, содержащего основные требования к оформлению чертежей, спецификаций, технических условий и прочих документов.	2	
Тема 5.2 Условности и упрощения на чертежах	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Рационализация чертежной работы. Условности и упрощения на чертежах, сокращающие количество изображений, размер изображений.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Нахождение условностей и упрощений на чертеже	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 5.3 Графические обозначения	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Общее графическое обозначение на чертеже материалов в сечениях. Стандарт установленных графических изображений. Нанесение покрытий. Обозначение показателей свойств материалов. Нахождение погрешностей, возникающих при изготовлении деталей. Допуск размера. Нулевая линия. Квалитет	1/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Обозначение показателей свойств материалов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 5.4 Винтовые поверхности. Резьбы	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Винтовые линии и их направления. Применение винтовых линий. Движение точки в винтовой линии. Правила изображения резьбы. Классификация резьб. Эксплуатация и назначение резьбы. Изображение резьбы на стержне. Резьба в отверстии. Соединение деталей с помощью резьбы. Нанесение глубины глухого резьбового отверстия.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Нанесение резьбы на изображение болта. Построение винтовой линии	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 5.5 Стандартные крепежные детали	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Крепежные стандартные изделия. Резьбовое соединения стержня. Соединения болтом. Изображение шпильки. Деление шпильки на элементы. Обозначение резьбы на шпилечном соединении деталей.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выполнение чертежа болта	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 6. Передачи и их элементы		**3/2**	
Тема 6.1 Общие сведения о зубчатых передачах	**Содержание**	**1/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Детали, из которых состоят машины и механизмы. Общие сведения о передачах. Виды зубчатых передач. Элементы зубчатых передач. Расчет таблицы	1/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 6.2 Чертежи	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02,

цилиндрических и конических зубчатых, червячных колес, зубчатых реек, цепных передач	Элементы зубчатых колес. Параметры цилиндрического зубчатого колеса и их расчет. Особенности чертежей цилиндрических колес с косыми зубьями Расчет основных параметров червячного колеса. Вычерчивание червячного винта, червячного колеса. Размеры передач		ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выполнение чертежа зубчатой передачи.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 7. Сборочные чертежи		**11/8**	
Тема 7.1 Содержание сборочных чертежей	**Содержание**	**1/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Содержание сборочного чертежа. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж и основные требования. Ремонтный и монтажный чертежи	1/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 7.2 Спецификация	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Документ спецификация и его основные функции. Чтение сборочного чертежа. Наличие разделов в спецификации, записи в этих разделах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Составление спецификации к сборочной единице	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 7.3 Простановка размеров на сборочных чертежах, условности и упрощения	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Установочные и присоединительные размеры. Габаритные размеры. Упрощение изображений на сборочных чертежах. Основные и вспомогательные детали		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Проставление размеров на сборочных чертежах	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 7.4 Деталирование	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02,

	Процесс разработки сборочного чертежа. Разбивка сборочного чертежа на отдельные детали. Изображение деталей и их элементов		ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Изображение одной детали сборочного чертежа	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка каждой детали сборочного чертежа и оформление соответствующих рабочих чертежей.	2	
Тема 7.5 Чтение сборочных чертежей	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Порядок чтения чертежа. Назначение и принцип работы сборочной единицы. Материалы входящие в сборочную единицу и их обработка		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Чтение сборочных чертежей	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 8. Технологические схемы		**4/2**	
Тема 8.1. Технологические схемы	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Технологические схемы. Графические изображения элементов технологических схем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выполнение технологической схемы по специальности.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Описание структуры и типов технологических схем (принципиальных, функциональных, монтажных). Чтение технологической схемы по специальности.	2	
Раздел 9. Основы компьютерной графики		**8/6**	
Тема 9.1. Основные приемы работы в системе КОМПАС	**Содержание**	**8/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.4, ПК 4.2
	Виды конструкторских документов, создаваемые в системе КОМПАС. Настройки в системе КОМПАС. Построение изображений простейших геометрических фигур. Выделение		

	и редактирование объектов чертежа. Особенности нанесения размеров. Открытие документа и вывод на печать.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Виды конструкторских документов, создаваемые в КОМПАС. Настройки. Основные элементы интерфейса системы КОМПАС	2/2	
	Построение изображений простейших геометрических фигур. Редактирование объектов чертежа.	2/2	
	Выполнение чертежа технической детали. Нанесение размеров.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий по созданию чертежей стандартных деталей (гайки, болта, оси).	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		***2***	
Всего		**92**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Зона для работ по проектированию и конструированию в химическом производстве, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Березина Н.А. Инженерная графика: учебное пособие. – 2-е изд. испр. – М.: КНОРУС, 2026 - 272с.
2. Ивлев А. Н. Инженерная компьютерная графика: учебник для спо / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. – 2-е изд., стер. – С-Пб.: Лань, 2023. – 260 с. – ISBN 978-5-507-46168-4. – Текс: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/302222 (дата обращения: 18.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07976-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/494513 (дата обращения: 22.11.2022).
4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 279 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07974-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/494514 (дата обращения: 22.11.2022).
5. Чекмарев А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. – 13-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 389 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07112-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/489723 (дата обращения: 22.11.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие для ссузов. - М.: Альянс, 2015. -368с.
2. Единая система конструкторской документации: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://graph.power.nstu.ru/templates/static/gost/index2.htm
3. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник. — Москва: КноРус, 2017. — 284 с.
4. Миронов Б.Г., Панфилова Б.Г. Сборник упражнений для чертежей по инженерной графике: учебное пособие для СПО (Гриф). – М.: Академия, 2015. - 128с.
5. Учебное пособие по инженерной графике для студентов технических специальностей: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.do.ektu.kz/univer/sdivision/tempus/curriculum/m2.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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. - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная	- Демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - демонстрирует знания о структуре плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - демонстрирует знания основных источников информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - демонстрирует знания о методах работы в профессиональной и смежных сферах; - демонстрирует знания о порядке оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - Демонстрирует знания о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - демонстрирует знания о приемах структурирования информации; - демонстрирует знания о формате оформления результатов поиска информации; - анализирует и характеризует современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - демонстрирует знания о программном обеспечении в профессиональной деятельности, в том числе	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Тестирование. Проверочные работы. Оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет.

терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта. - 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. -основных типов и конструктивных особенностей, и принципа работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ. -типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов. **Умеет:** - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию,	цифровые средства. - Демонстрирует знания о содержании актуальной нормативно-правовой документации; - демонстрирует знания о современной научной и профессиональной терминологии; - понимает возможные траектории профессионального развития и самообразования; - демонстрирует знания о основах предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - демонстрирует знания о правилах разработки презентации; - определяет основные этапы разработки и реализации проекта. - Демонстрирует знания о правилах построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - применяет основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - использует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - понимает особенности произношения; - демонстрирует знания о правилах чтения текстов профессиональной направленности. - Демонстрирует знания основных типов и конструктивных особенностей, и принципа работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ. - Демонстрирует знания	

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). - 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. - 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	типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов. - Демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - демонстрирует умения выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - Определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - демонстрирует умения выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - Определяет актуальность	

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. - 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. - подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; производить пуск оборудования после всех видов ремонта. - снимать показания приборов и оценивать достоверность информации;	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - демонстрирует умения определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - демонстрирует умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - демонстрирует умения презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определяет источники достоверной правовой информации; - составляет различные правовые документы; - демонстрирует умения находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - демонстрирует умения оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	

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.	- демонстрирует умения кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - демонстрирует умения писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. - Демонстрирует умения подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; -производит пуск оборудования после всех видов ремонта. - Демонстрирует умения снимать показания приборов и оценивать достоверность информации; - демонстрирует умения регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям приборов в соответствии с технологической картой; - демонстрирует умения выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима.	

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ …....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……..……9
3.1 Материально – техническое обеспечение…….……9
3.2 Учебно – методическое обеспечение…….……..……9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ……...…….10

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»: освоение теоретических основ электроснабжения и электротехники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрооборудования.

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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и	- 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	-

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

	деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.1	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов.	классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ; методов расчёта и принципов выбора технологического оборудования.	подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов.
ПК 1.3	осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме.	правил безопасного обслуживания технологического оборудования	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 4.2	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.	типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов	ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; работы с технологическими схемами производства химических веществ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.12.2Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	70	30
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	40	0
- практические и лабораторные занятия	30	30
- консультации	не предусмотрено	0
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено	0
Самостоятельная работа	2	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**72**	**30**

2.2Содержание 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, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1 Электротехника с основами электроники			
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**18/10**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Электрическое поле. Потенциал. Электрическое напряжение. Электропроводность. Электрическая емкость, емкость конденсатора, ее зависимость от формы, размеров и свойств диэлектрика. Энергия электрического поля.	2/0	
	Электрический ток. Удельная проводимость, удельное сопротивление. Электрическое сопротивление проводника. Электрическая цепь, ее основные элементы. ЭДС и напряжение на зажимах источника. Источники электрической энергии.	2/0	
	Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Энергия и мощность электрической цепи. Законы Кирхгофа. Способы соединения резисторов. Расчет эквивалентного сопротивления. Простые и сложные цепи. Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Режимы работы цепей: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания, баланс мощностей. Потенциальная диаграмма.	2/0	
	Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Расчет простых электрических цепей. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**10/10**	

	Практическая работа 1 Расчет напряженности и потенциала точки электрического поля **Практическая работа 2** Электрическая емкость: исследование параметров конденсатора **Практическая работа 3** Расчет цепи постоянного тока **Практическая работа 4** Расчет работы и мощности в цепях постоянного тока **Практическая работа 5** Расчет баланса мощностей в цепи постоянного тока	2/2 2/2 2/2 2/2 2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 1.2 Электромагнетизм	**Содержание**	**4/2**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Электромагнитная индукция. Понятие магнитной цепи	2\0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2/2**	
	Практическая работа 6 Расчет магнитной цепи	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	**Содержание**	**14/8**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Понятие об амплитуде, фазе, начальной фазе, частоте, периоде, максимальных, мгновенных и эффективных значениях тока и напряжения. Однофазная электрическая цепь: с активным сопротивлением, цепь переменного тока с катушкой индуктивности, цепь переменного тока с емкостью. Понятие об активной и реактивной мощностях, векторные диаграммы. Трёхфазные электрические цепи переменного тока. Получение трехфазного напряжения.	2/0 2/0 2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**8/8**	
	Практическая работа 7 Расчет параметров переменного тока **Практическая работа 8** Исследование схемы последовательного соединения цепи переменного тока с R, L и C. **Практическая работа 9** Исследование схемы параллельного соединения цепи переменного тока с R, L и C. **Практическая работа 10** Расчет параметров цепи переменного тока при резонансе		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	

Тема 1.4. Электрические измерения	**Содержание**	**16/8**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Устройство и принцип действия измерительных механизмов магнитоэлектрической, электромагнитной систем. Применение, достоинства, недостатки. Измерение электрической энергии. Устройство и принцип действия индукционных систем. Применение, достоинства, недостатки. Измерение тока и напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Измерение мощности.	2/0 2/0 2\0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**8/8**	
	Практическая работа 11 Расчет погрешностей средств измерений **Практическая работа 12** Исследование генератора низкой частоты **Практическая работа 13** Исследование мультиметра **Практическая работа 14** Расширение пределов вольтметра и амперметра	2/2 2/2 2/2 2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 1.5 Трансформаторы	**Содержание**	**4/2**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора. Потери энергии и КПД трансформатора.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2/2**	
	Практическая работа 15 Изучение конструкции, принципа действия и параметров трансформатора	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 1.6 Электрические машины переменного тока	**Содержание**	**2/0**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Назначение машин переменного тока и их классификация. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Пуск асинхронных двигателей. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока	**Содержание**	**2/0**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Классификация, назначение, конструкция и принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока. Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и	2/0	

	КПД машин постоянного тока**.**		
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 1.8 Основы электропривода	**Содержание**	**2/0**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Понятие об электроприводе. Аппаратура для управления электроприводом	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1.9 Передача и распределение электрической энергии	**Содержание**	**2/0**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Электрические сети промышленных предприятий. Эксплуатация электрических установок.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Раздел 2 Электроника			**ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2**
Тема 2.1 Физические основы электроники. Электронные приборы	**Содержание**	**2/0**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Электропроводимость полупроводников. Электронно-дырочный переход и его свойства. Полупроводниковые диоды: классификация, принцип действия, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Статические параметры, динамический режим работы. Тиристоры	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: История развития электроники	**2**	
Тема 2.2 Электронные устройства	**Содержание**	**4/0**	ОК.01,02,04,09 ПК.1.1,1.3,4.2
	Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные выпрямители. Основные сведения, структурная схема усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Структурная схема электронного генератора. **Дифференцированный зачет**	2/0 2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	

Итого	**72/30**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2/0**	
Всего:	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Берекишвили В.Ш. Основы электротехники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ш. Берикишвили. — 4-е изд., перераб. — М. Издательский центр «Академия», 2022. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-8759-0- Текст: непосредственный

2. Прошин В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Прошин. — 4-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 646 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-0054-0283-7. - Текст: непосредственный

3.2.2. Дополнительные электронные издания

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. - Текст: электронный

2. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04341-9. - Текст: электронный

Интернет-ресурсы

1.Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – 301 с. Электронный ресурс - Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/929/62929/files/itmo347.pdf

2. Электротехника. Электронный ресурс - Режим доступа: http://techliter.ru/load/uchebniki_posobya_lekcii/ehlektrotekhnika/57

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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. - 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 - психологические основы деятельности коллектива; - психологические	Демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Структурирует план для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Применяет методы работы в профессиональной и смежных сферах; Выполняет порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Демонстрирует знание номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Применяет приемы структурирования информации Выполняет правильно формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, Выполняет порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива; Демонстрирует знания психологических особенностей личности. Выполняет правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Использует основные	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы). Оценка решения контрольных работ. Оценка решения производственных ситуаций. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, Оценка тестового контроля, Критериальное оценивание результатов выполнения контрольной работы

особенности личности. - 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. классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ; методов расчёта и принципов выбора технологического оборудования. правил безопасного обслуживания технологического оборудования типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов	общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Использует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Демонстрирует правила чтения текстов профессиональной направленности. Классифицирует основные процессы и технологическое оборудование производства химических веществ; Использует методы расчёта и принципы выбора технологического оборудования. Демонстрирует правила безопасного обслуживания технологического оборудования типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов	
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию,	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; Определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; Определяет необходимые ресурсы выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Владеет актуальными методами	

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); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; Выделяет наиболее значимое в перечне информации; Структурирует получаемую информацию, оформлять результаты поиска; Оценивает практическую значимость результатов поиска; Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Организовывает работу коллектива и команды; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

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. рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов. осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме. 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.	Рассчитывает основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; Обосновывает выбор конструкционных материалов. Осуществляет безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме. Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации; Регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям приборов в соответствии с технологической картой; Выявляет, анализирует и устраняет причины отклонений от норм технологического режима.	
Навыки подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов. наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования,	Подбирает основное и вспомогательное оборудование для проведения технологических процессов. Наблюдает и контролирует работу и состояние оборудования, коммуникации и арматуры. Выполняет работы с технологическими схемами	

коммуникации и арматуры. работы с технологическими схемами производства химических веществ.	производства химических веществ.	

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 06 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 541

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 541

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... **10**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... 10

2.2. Содержание дисциплины 11

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **19**

3.1. Материально-техническое обеспечение 19

3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 19

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **21**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Органическая химия»: формирование у обучающихся знаний об особенностях состава, строения, физических и химических свойств основных классов органических соединений.

Дисциплина «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, 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;	- 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;	-

	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления	-

	знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	изменения климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.1	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выполнять расчеты по результатам анализов; - разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- государственные стандарты, технические условия и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияние нарушения технологического режима на расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.2	- 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	- правила отбора и подготовки проб; - устройство и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; - методики проведения анализов и расчетов; - нормативные требования к качеству сырья, готовой продукции	- проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами
ПК 2.3	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выявлять возможные причины отклонений качества продукции; - находить оптимальные решения для устранения брака	- виды технологического брака и пути его устранения; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияний нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции	- выявления и устранения причин технологического брака продукции
ПК 4.1	- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства органических веществ; - обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества	- методы получения органических веществ; - характеристики производимой продукции, исходного сырья и, вспомогательных материалов; - теоретические основы химико-технологических	- получения органических веществ

		процессов; - оптимальные условия типовых технологических процессов производства органических веществ	
ПК 4.2	- 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	- типовые схемы регулирования параметров химико-технологических процессов	- ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; - работы с технологическими схемами производства органических веществ
ПК 4.3	- обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды	- правовые нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства органических веществ; - основы производственной безопасности.	- безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой
ПК 4.4	- производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса	- основных технико-экономические показатели технологического процесса.	- выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов
ПК 4.5	- соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве неорганических веществ; - оперативно останавливать оборудование в аварийной ситуации в соответствии с планом ликвидации аварий в производстве органических веществ	- основы нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в производстве неорганических веществ	проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах органических веществ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	82	76
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	34	28
- практические и лабораторные занятия	46	46
- консультации	2	2
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	4
Всего	**92**	**46**

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
1	2		6
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		**11/9**	
Тема 1.1. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова	**Содержание**	8/7	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Предмет и задачи органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений по углеродному скелету. Основные классы органических соединений и их структурные формулы. Понятие о функциональных группах. Типы химических реакций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №1 Изготовление моделей молекул органических веществ	2	
	Практическая работа №2 Химическое строение органических соединений. Написание структурных формул органических веществ	2	
	Практическая работа №3 Типы реакций в органической химии и их механизмы. Изучение взаимного влияния атомов в молекулах органических веществ	2	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 1.2. Электронные представления в органической химии	**Содержание**	3/2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Электронная структура атома углерода в органических соединениях. Химические связи в органических соединениях. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений, типы разрыва связи.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №4 Электронные эффекты заместителей в органических соединениях	2	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Раздел 2. Углеводороды		27/17	
Тема 2.1 Предельные углеводороды	**Содержание**	8/5	
	Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование σ - связей. Зависимость физических свойств от строения. Реакции	2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5

	свободнорадикального замещения, цепные реакции, окисление алканов. Вазелин. Вазелиновое масло. Парафин. Циклоалканы. Строение. Классификация по размеру цикла (малые, обычные, средние, макроциклы) и количеством циклов. Номенклатура циклоалканов. Изомерия. Химические свойства. Особенности малых циклов (реакции присоединения). Реакции замещения в средних циклах. Применение отдельных представителей в фармации и медицине.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Лабораторная работа №1 Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах	2	
	Лабораторная работа №2 Получение метана и изучение его свойств	2	
	В том числе самостоятельная работа Подготовка докладов, рефератов, презентаций по темам: «Получение алканов из природных источников», «Получение и применение циклоалканов», «Алканы в быту и промышленности»	2	
Тема 2.2 Алкены	**Содержание**	6/3	
	Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование π - связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Правило А.М.Зайцева. Химические свойства. Реакции присоединения: гидрирования, гидрогалогенирования, гидратации, галогенирования. Реакция окисления Вагнера. Современная трактовка правила В.В. Марковника. Механизм реакции присоединения. Применение в медицине этилена	2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №5 Составление формул алканов и алкенов по названию. Название алканов и алкенов по правилам номенклатуры ИЮПАК и рациональной номенклатуры	2	
	В том числе самостоятельная работа: Решение задач по теме «Непредельные углеводороды»	2	
Тема 2.3 Алкины	**Содержание**	6/4	
	Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. Химические свойства и применение алкинов. Особенности реакций присоединения по тройной углерод - углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова применительно к ацетиленам. Подвижность атома водорода (кислотные свойства алкинов). Окисление алкинов. Реакция Зелинского. Применение ацетиленовых углеводородов. Поливинилацетат. Получение алкинов. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным методом.	2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	Лабораторная работа №3 Получение и свойства предельных и непредельных углеводородов	2	
	В том числе самостоятельная работа: Решение расчетных задач по теме: «Непредельные углеводороды»	2	
Тема 2.4 Алкадиены	**Содержание**	5/4	
	Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Понятие о π-электронной системе. Номенклатура диеновых углеводородов. Особенности химических свойств сопряженных диенов, как следствие их электронного строения. Реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов: работы С.В. Лебедева, дегидрирование алканов.	2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическая работа №6 Составление цепочек химических превращений взаимного перехода алканов, алкадиенов, алкенов, алкинов	3	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 2.5 Ароматические углеводороды	**Содержание**	2/1	
	Гомологический ряд аренов. Бензол. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической π-системы. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. Номенклатура для дизамещенных производных бензола: орто-, мета-, пара-расположение заместителей. Физические свойства аренов. Химические свойства аренов. Примеры реакций электрофильного замещения: галогенирование, алкилирование (катализаторы Фриделя–Крафтса), нитрование, сульфирование. Реакции гидрирования и присоединения хлора к бензолу. Взаимное влияние атомов на примере гомологов аренов. Ориентация в реакциях электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода. Применение и получение аренов. Природные источники ароматических углеводородов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола. Применение бензола, толуола в синтезе лекарственных средств.	2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	Не предусмотрено	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения		42/42	
Тема 3.1	**Содержание**	3/3	ОК 01, 02, 04, 07

Галогенопроизводные углеводородов	Классификация. Номенклатура. Способы получения. Зависимость физических свойств от строения углеводородного радикала и галогена. Химические свойства галогеналканов. Хлорэтан, хлороформ, йодоформ, фторотан. Их физиологическое действие и применение в медицине.	1	ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №7 Составление реакций нуклеофильного замещения	2	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.2 Кислотно – основные свойства органических соединений	**Содержание**	3/3	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №8 Расположение соединений по уменьшению и увеличению кислотности	2	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.3 Спирты. Простые эфиры	**Содержание**	7/7	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало–функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотно–основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Многоатомные спирты. Классификация, строение и номенклатура многоатомных спиртов. Получение. Химические свойства. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Использование в медицине. Применение. Качественная реакция на многоатомные спирты.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5/5	
	Лабораторная работа №4 Спирты. Простые эфиры	2	
	Практическая работа №9 Решение задач по теме «Гидроксильные соединения»	3	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.4 Фенолы	**Содержание**	2/2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Лабораторная работа №5 Качественные реакции фенолов	1	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	

Тема 3.5 Оксосоединения	**Содержание**	4/4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Электронное строение оксо – группы. Номенклатура, способы получения альдегидов и кетонов. Строение и номенклатура кетонов. Физические свойства. Реакции нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление. Химические свойства альдегидов. Окисление, восстановление и конденсации как основные типы реакций альдегидов. Качественные реакции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа №6 Химические свойства оскосоединений	2	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.6 Карбоновые кислоты	**Содержание**	7/7	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура и изомерия. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Реакции, иллюстрирующие кислотные свойства и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Образование функциональных производных карбоновых кислот. Реакции этерификации. Способы получения карбоновых кислот. Важнейшие представители карбоновых кислот, их биологическая роль, специфические способы получения, свойства и применение муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой; акриловой и метакриловой; олеиновой, линолевой и линоленовой; щавелевой; бензойной кислот. Гомологический ряд двухосновных карбоновых кислот. Номенклатура. Специфические свойства, кислые, средние соли двухосновных карбоновых кислот. Щавелевая, малоновая, янтарная, глутаровая кислоты.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Лабораторная работа №7 Химические свойства карбоновых кислот Лабораторная работа №8 Синтез этилацетата	4	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.7	**Содержание**	4/4	ОК 01, 02, 04, 07

Функциональные производные карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры	Амиды кислот, амиды угольной кислоты. Номенклатура. Получение. Химические свойства. Образование солей, гидролиз мочевины. Образование биурета. Понятие об уреидах. Применение в медицине. Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение равновесия. Образование сложных полиэфиров. Химические свойства и применение сложных эфиров. Жиры: определение, особенности строения жиров, номенклатура, физические свойства, химические свойства жиров, определение качества жира, применение жиров в фармации,	2	ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	биологическая роль жиров.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №10 Составление структурных формул одноосновных карбоновых кислот и их производных. Составление и решение цепочек химических превращений.	2	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.8 Амины	**Содержание**	3/3	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов, изомерия и номенклатура. Химические свойства аминов. Амины как органические основания, их сравнение с аммиаком и другими неорганическими основаниями. Сравнение химических свойств алифатических и ароматических аминов. Образование амидов. Применение и получение аминов. Получение аминов. Работы Н.Н. Зинина.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №11 Решение задач по теме азотсодержащие органические соединения	2	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.9 Азо- и диазосоединения. Азокрасители.	**Содержание**	1/1	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, реакции с фенолами. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония. Понятие о хромофорах и ауксохромах.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	Не предусмотрено	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.10	**Содержание**	1/1	ОК 01, 02, 04, 07

Гидроксокислоты	Классификация. Номенклатура гидроксикислот. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастеромеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию α, β, γ-гидроксикислот.	1	ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	Не предусмотрено	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.11 Фенолокислоты	**Содержание**		ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Кислотность, химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции фенольногогидроксила, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолокислот. Салициловая кислота, эфиры салициловой кислоты. Применение производных фенолокислот в медицине	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	Не предусмотрено	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.12 Аминокислоты. Белки	**Содержание**	2/2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия αаминокислот. Номенклатура аминокислот. Двойственность кислотно-основ́ных свойств аминокислот и ее причины. Биполярные ионы. Реакции конденсации. Пептидная связь. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция. Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Качественные реакции на белки.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Лабораторная работа №9 Изучение свойств белков	1	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 3.13 Углеводы	**Содержание**	4/4	

	Классификация. Номенклатура. Строение. Общая характеристика, классификация (моно-, олиго- иполисахаридов). Цикло – оксо – таутомерия. Оптическая изомерия моносахаридов. Стереоизомерия. Цикло-оксо- таутомерия (кольчато-цепная); фуранозы и пиранозы. α-, β - аномеры. Формулы Фишера и Хеуорса. Мутаротация. Моносахариды. Классификация, строение и номенклатура (альдо-, кетопентозы и гексозы). Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила (образование гликозидов), реакции спиртовых гидроксилов (ацилированиие, алкилирование): образование простых и сложных эфиров. Восстановительные свойства моноз. Окисление глюкозы; образование глюконовой, глюкаровой и глюкуроновой кислот Дисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов. Восстанавливающие и не восстанавливающие свойства дисахаридов как следствие сочленения цикла. Строение и химические свойства сахарозы. Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.	2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа №10 Химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала	2	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Раздел 4. Гетероциклические соединения		6/6	
Тема 4.1 Гетероциклические соединения	**Содержание**	1/1	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Пятичленные гетероциклы. Классификация, номенклатура. Ароматический характер важнейших гетероциклических систем (пиррол, пиридин, пиримидин, пурин). Химические свойства: кислотно-основные, реакции электрофильного замещения, восстановления. Фуран, тиофен, пиррол, диазолы. Фурацилин, антипирин, анальгин. Шестичленные гетероциклы. Номенклатура, строение, химические свойства азинов, диазинов, их основность. Алкалоиды группы пурина: кофеин, тиобромин, теофиллин. Барбитуровая кислота. Барбитураты, применение в медицине.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	Не предусмотрено	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Тема 4.2	**Содержание**	5/5	

Качественный анализ органических соединений	Качественные реакции на основные классы органических соединений и индивидуальные вещества; способы получения и химические свойства основных классов органических соединений; методы, приемы и способы выполнения химического анализа для установления строения органических соединений. Решение упражнений на номенклатуру, составление формул соединений, цепочек-переходов, решение задач на систематизацию, углубление и закрепление знаний по теме.	1	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1 – 2.3 ПК 4.1 – ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Лабораторная работа №11 Качественный анализ органических соединений	2	
	Практическая работа №12 Решение упражнений на номенклатуру соединений, составление цепочек переходов	2	
	В том числе самостоятельная работа	Не предусмотрено	
Итого		86	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		4	
Всего:		92	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Зона для работ по органическому и неорганическому синтезу, оснащенная в соответствии с приложением 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. Гаршин, А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах: учебное пособие для среднего профессионального образования [Текст] / А. П. Гаршин — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020 — 240 с.
2. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования [Текст] / В. А. Каминский — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2020 — 287 с.
3. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования [Текст] / В. А. Каминский — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2020 — 314 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Г.И. Дерябина Г.В. Кантария, Д.И. Грошев Интерактивный мультимедиа учебник Органическая химия / Г.И. Дерябина Г.В. Кантария, Д.И. Грошев

[Электронный ресурс] // Органическая химия: веб-учебник, 1998–2026: [сайт]. — URL: https://orgchem.ru/?ysclid=mmt32fxqet183350444

2. Фонд публикаций Электронная библиотека учебных материалов по химии / Фонд публикаций [Электронный ресурс] // Химический факультет МГУ: [сайт]. — URL: https://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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. Умеет: - составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК; – писать формулы изомеров органических соединений; - классифицировать органические соединения по функциональным группам; - классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам; – предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения.	- объясняет основные понятия; - анализирует значение органических соединений; - объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; - дает физические и химические свойства органических соединений - классифицирует органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам; - выполняет качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения; - выполняет практические задания; - решает типовые задачи; – обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Устный опрос. Тестирование. Проверочные работы. Оценка выполнения практического задания. Промежуточная аттестация

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... 8
2.2. Содержание дисциплины 9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... 14
3.1. Материально-техническое обеспечение 14
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Аналитическая химия»: формирование у обучающихся навыков качественного и количественного состава вещества или смеси веществ.

Дисциплина «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, 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	- 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.	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	- 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	-

	- 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.	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.	-
ПК 2.1	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выполнять расчеты по результатам анализов; - разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- государственные стандарты, технические условия и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияние нарушений технологического режима на расход сырья, вспомогательных материалов,	- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами;

		энергоресурсов.	
ПК 2.2	- 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.	- правила отбора и подготовки проб; - устройства и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; - методики проведения анализов и расчетов; - нормативные требования к качеству сырья, готовой продукции.	- проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами.
ПК 2.3	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выявлять возможные причины отклонений качества продукции; - находить оптимальные решения для устранения брака.	- виды технологического брака и пути его устранения; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.	- выявления и устранения причин технологического брака продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	80	80
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	14	14
- практические и лабораторные занятия	66	66
- консультации	не предусмотрено	
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	6
Всего	**90**	**86**

4.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1 ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ		**12/12**	
Тема 1.1. Аналитическая химия	**Содержание учебного материала**	**3/3**	ОК 01- 04, ПК 2.1-2.3
	Аналитическая химия, понятие, ее значение и задачи. Развитие аналитической химии, вклады русских ученых в развитие аналитической химии. Связь аналитической химии с другими дисциплинами. Объекты аналитического анализа. Методы химического анализа. Основные характеристики методов. Требования, предъявляемые к анализу веществ.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2/2**	
	Практическая работа «Сравнение основных характеристик различных методов»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 1.2. Растворы	**Содержание учебного материала**	**9/9**	ОК 01- 04, ПК 2.1-2.3
	Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Слабые, сильные электролиты. Смещение химического равновесия. Расчет равновесных концентраций. Кислотно – основное равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок. Способы выражения состава раствора. Ионная сила раствора. Константа химического равновесия, способы ее выражения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**8/8**	
	Практическая работа «Решение задач на определение концентрации вещества»	2	
	Практическая работа «Расчет равновесных концентраций»	2	
	Практическая работа «Определение влияния внешних условий на смещение равновесия»	2	
	Лабораторная работа «Приготовление растворов заданной концентрации»	2	

	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
РАЗДЕЛ 2. КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ		**22/22**	
Тема 2.1. Методы качественного анализа	**Содержание учебного материала**	**3/3**	ОК 01- 04, ПК 2.1-2.3
	Методы качественного анализа. Селективность и специфичность аналитических реакций. Условия выполнения реакций. Чувствительность. Факторы, влияющие на чувствительность. Классификации ионов. Кислотно-основная классификация катионов и анионов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2/2**	
	Практическая работа «Определение чувствительности аналитических реакций (решение задач)»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 2.2. Катионы 1-6 аналитических групп	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК 01- 04, ПК 2.1-2.3
	Катионы 1 аналитической группы. Общая характеристика. Условия осаждения ионов натрия и калия в зависимости от концентрации, реакции среды, температуры. Качественные реакции на катионы 1 группы. Катионы 2 аналитической группы. Свойства катионов серебра, свинца (II), групповой реактив, его действие. Качественные реакции на катионы 2 группы. Специфические реакции на катионы 2 аналитической группы. Общая характеристика катионов 3 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции катионов 3 аналитической группы. Понятие о произведении растворимости соединений в соответствии с величинами ПР. Общая характеристика катионов 4 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции для катионов 4 аналитической группы. Значение применение гидролиза и амфотерности в открытии катионов 4 группы. Общая характеристика катионов 4 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции для катионов 4 аналитической группы. Значение применение гидролиза и амфотерности в открытии катионов 4 группы. Общая характеристика катионов 5 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции на катионы 5 аналитической группы. Окислительно-восстановительные реакции и использование их при открытии и анализе катионов 5 группы. Общая характеристика катионов 6 аналитической группы. Групповой реагент.	2	

	Реакции комплексообразования и использование их в открытии катионов 6 группы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**6/6**	
	Лабораторная работа «Проведение качественных реакций на катионы 1 и 2 групп. Анализ смеси катионов 1 и 2 групп»	2	
	Лабораторная работа «Проведение качественных реакций на катионы 3 и 4 аналитических групп. Анализ смеси катионов 3 группы»	2	
	Лабораторная работа «Проведение качественных реакций на катионы 5 и 6 аналитических групп. Анализ смеси катионов 5 группы»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 2.3. Анионы 1-3 аналитических групп	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК 01- 04, ПК 2.1-2.3
	Общая характеристика анионов и их классификация. Групповые реактивы. Анионы окислители, восстановители, индифферентные. Предварительные испытания анионов-окислителей и восстановителей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**4/4**	
	Лабораторная работа «Проведение качественных реакций на анионы 1-3 аналитических групп»	2	
	Лабораторная работа «Анализ смеси анионов 1-3 групп»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 2.4. Качественный анализ неизвестного вещества	**Содержание учебного материала**	**5/5**	ОК 01- 04, ПК 2.1-2.3
	Ход анализа неизвестной соли. Лабораторное определение качественного состава неизвестной соли	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**4/4**	
	Практическая работа «Составление алгоритма определения качественного состава неизвестной соли»	2	
	Лабораторная работа «Определение качественного состава неизвестной соли»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
РАЗДЕЛ 3. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ		**46/40**	
Тема 3.1. Методы количественного	**Содержание учебного материала**	**13/13**	ОК 01- 04, ПК 2.1-2.3
	Методы количественного анализа. Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Операции в гравиметрическом анализе.	3	

анализа	Титриметрический анализ. Точка эквивалентности и способы ее фиксации. Индикаторы. Классификация методов титрования. Способы выражения концентрации рабочего раствора. Понятие о поправочном коэффициенте. Стандарт-титры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**10/10**	
	Практическая работа «Вычисление результатов гравиметрических анализов»	2	
	Практическая работа «Решение задач на определение концентрации вещества»	2	
	Лабораторная работа «Определение содержания кристаллизационной воды в кристаллогидратах (на примере хлорида бария и сульфата меди)»	2	
	Лабораторная работа «Определение сульфат-ионов в воде методом осаждения»	2	
	Лабораторная работа «Приготовление стандартных растворов для титриметрического анализа»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 3.2. Методы титрования	**Содержание учебного материала**	**18/18**	ОК 01- 04, ПК 2.1-2.3
	Сущность кислотно-основного титрования. Реакция нейтрализации. Стандартные растворы. Рабочие растворы. Ацидиметрия и алкалиметрия. Порядок и техника титрования. Классификация методов окислительно-восстановительного титрования. Перманганатометрия. Йодометрия. Хроматометрия. Сущность окислительно-восстановительных методов анализа. Область применения. Окислительно-восстановительные реакции. Условия титрования методом осаждения. Классификация методов осаждения. Индикаторы и механизмы их действия. Область применения. Сущность и теоретические основы комплексонометрического титрования. Индикаторы методы. Титрование солей металлов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**16/16**	
	Практическая работа «Вычисление результатов титриметрического анализа»	2	
	Лабораторная работа «Определение точной концентрации раствора соляной кислоты»	2	
	Лабораторная работа «Определение массовой доли гидрокарбоната натрия в растворе»	2	
	Лабораторная работа «Определение точной концентрации раствора тиосульфата натрия»	2	
	Лабораторная работа «Определение растворенного кислорода в природных	2	

	водах»		
	Лабораторная работа «Определение хлорид ионов в природных водах методом Мора»	2	
	Лабораторная работа «Определение точной концентрации раствора Трилона Б»	2	
	Лабораторная работа «Определение общей жесткости природной воды»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 3.3. Инструментальные методы анализа	**Содержание учебного материала**	**19/15**	ОК 01- 04, ПК 2.1-2.3
	Классификация инструментальных методов анализа. Обзор оптических, хроматографических и электрохимических методов анализа	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**14/14**	
	Практическая работа «Построение градуировочных графиков»	2	
	Лабораторная работа «Приготовление стандартных растворов и построение калибровочного графика для фотометрического определения»	2	
	Лабораторная работа «Фотометрическое определение содержания общего железа в различных водах»	2	
	Лабораторная работа «Рефрактометрическое определение сахарозы в растворе»	2	
	Лабораторная работа «Определение карбонатов и гидрокарбонатов в природных водах методом потенциометрического титрования»	2	
	Лабораторная работа «Количественное определение сульфата магния с применением ионообменной хроматографии»	4	
	В том числе самостоятельная работа: Общие правила работы и правила техники безопасности в лаборатории аналитической химии. Аналитические весы, устройство, правила взвешивания. Окислительно–восстановительные реакции. Метод ионного баланса.	**4**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего:		**90**	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория физико-химических методов анализа, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона для работ по аналитической и физической химии, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или 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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - теоретические основы аналитической химии; - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; - причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; - принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; - роль химических процессов в охране окружающей среды; - физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; - правила техники безопасности при проведении лабораторных работ. Умеет: - выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;	- правильный выбор реакций для качественного анализа; - правильный выбор метода в количественном анализе; - правильные расчеты для приготовления реактивов; -соблюдение охраны труда при проведении эксперимента; - соблюдать порядок на рабочем месте; - правильный выбор метода анализа; - грамотная организация рабочего места; - правильный выбор необходимого оборудования; - подготовка нужных реактивов и растворов; - грамотное оформление протокола анализа; - проверка приемлемости результатов.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, Оценка решения ситуационных задач, Диагностика (тестирование, самостоятельные и контрольные работы)

-организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы; - выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента; - производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии; - анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; - пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.		

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 541

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 541

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины 10

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 14

3.1. Материально-техническое обеспечение 14

3.2. Учебно-методическое обеспечение 14

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая и коллоидная химия»: изучить теоретические основы строения вещества, свойства молекулярных растворов и растворов электролитов, термохимию, химическую кинетику и химическое равновесие, электрохимические процессы.

Дисциплина «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, 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	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру 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	-

	проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	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.	- номенклатуру 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.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.07	- соблюдать нормы	- правила экологической	-

	экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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.	
ПК 1.2	- своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	- основные требования, предъявляемых к оборудованию	- наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 1.3	- осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме.	- правила безопасного обслуживания технологического оборудования	- наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 2.1	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выполнять расчеты по результатам анализов; - разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- государственные стандарты, технические условия и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияние нарушения технологического режима на расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами;
ПК 2.2	- отбирать и подготавливать пробы	- правила отбора и подготовки проб;	- проведения анализов сырья, материалов и

	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.	- устройство и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; - методики проведения анализов и расчетов; - нормативные требования к качеству сырья, готовой продукции.	готовой продукции различными методами.
ПК 2.3	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выявлять возможные причины отклонений качества продукции; - находить оптимальные решения для устранения брака.	- виды технологического брака и пути его устранения; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.	- выявления и устранения причин технологического брака продукции.
ПК 4.1	- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства органических веществ; - обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества.	- методы получения органических веществ; характеристик производимой продукции, исходного сырья и, вспомогательных материалов; - теоретические основы химико-технологических процессов; - оптимальные условия типовых технологических процессов производства органических веществ.	- получения органических (неорганических) веществ.
ПК 4.2	- 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	- типовые схемы регулирования параметров химико-технологических процессов.	- ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; - работы с технологическими схемами производства органических веществ.

	отклонений от норм технологического режима.		
ПК 4.3	- обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды.	- правовые нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства химических веществ; основ производственной безопасности.	- безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой.
ПК 4.4	- производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	- основные технико-экономические показатели технологического процесса	- выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов.
ПК 4.5	- соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве неорганических веществ; оперативно - останавливать оборудование в аварийной ситуации в соответствии с планом ликвидации аварий в производстве химических веществ.	- основы нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в производстве неорганических веществ.	- проведения плановой и аварийной остановки оборудования в производствах неорганических веществ.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	74	42
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	42	10
- практические и лабораторные занятия	32	32
- курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	6
Всего	**86**	**48**

2.2Содержание 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
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая химия		**74/42**	
Тема 1.1. Основы молекулярно-кинетической теории агрегатных состояний вещества	**Содержание**	**18/8**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.2, ПК1.3, ПК2.1- ПК.2.3 ПК.4.1-ПК.4.5
	Предмет физической химии. Общенаучное и прикладное значение физической химии. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные переходы Газообразное состояние вещества. Уравнение состояния идеальных газов. Основные законы идеальных газов. Газовые смеси. Реальные газы. Газообразные, жидкие, твердые вещества в коксохимическом производстве. Жидкое состояние вещества. Свойства жидкости. Факторы, влияющие на свойства жидкости. Твердое состояние вещества. Кристаллические и аморфные вещества.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/ 6**	
	Лабораторное занятие №1. Определение вязкости жидкости	4	
	Практическое занятие №1. Решение задач на применение газовых загонов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Возникновение и развитие физической химии»	6	
Тема 1.2. Основы химической термодинамики	**Содержание**	**20/12**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.2, ПК1.3, ПК2.1- ПК.2.3 ПК.4.1-ПК.4.5
	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	10	

	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 коксохимического производства. Первичные и вторичные энергоресурсы коксохимического производства		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/10**	
	Практическое занятие № 2. Расчет теплового эффекта реакции	2	
	Практическое занятие № 3. Решение задач с использованием первого и второго закона термодинамики	2	
	Практическое занятие № 4. Расчет теплоемкости вещества	2	
	Лабораторное занятие №2. Определение теплового эффекта реакции	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 1.3 Химическая кинетика и катализ	**Содержание**	**10/8**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.2, ПК1.3, ПК2.1- ПК.2.3 ПК.4.1-ПК.4.5
	Классификация химических реакций. Понятие о цепных реакциях. Скорость химической реакции. Константа скорости. Факторы, влияющие на скорость гомогенных и гетерогенных реакций Катализ. Особенности каталитических процессов. Физико-химические процессы в коксохимическом производстве.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 5. Расчеты по теме «Химическая кинетика»	2	
	Лабораторное занятие № 3. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 1.4 Химическое и фазовое равновесие	**Содержание**	**8/6**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.2, ПК1.3, ПК2.1- ПК.2.3 ПК.4.1-ПК.4.5
	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.	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 6. Определение смешения равновесия по принципу Ле-Шателье.	2	
	Лабораторное занятие № 4. Влияние различных факторов на смещение химического равновесия.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 1.5 Растворы	**Содержание**	**10/6**	
	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 коксохимическом производств	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.2, ПК1.3, ПК2.1- ПК.2.3 ПК.4.1-ПК.4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 7. Расчет концентрации и свойств растворов	2	
	Лабораторное занятие №5. Приготовление растворов различной концентрации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 1.6 Электрохимия	**Содержание**	**6/2**	
	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 коксохимическом производстве. Расчет процессов электролиза.	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.2, ПК1.3, ПК2.1- ПК.2.3 ПК.4.1-ПК.4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 8. Расчеты по теме «Электрохимия».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не	

		предусмотрено	
Тема 1.7 Поверхностные явления.	**Содержание**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.2, ПК1.3, ПК2.1- ПК.2.3 ПК.4.1-ПК.4.5
	Поверхностные явления и их практическое значение. Сорбция. Типы сорбции. Факторы, влияющие на процессы сорбции. Практическое применение адсорбции. Понятие о хроматографии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	Не предусмотрено	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Раздел 2. Коллоидная химия		**6/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.2, ПК1.3, ПК2.1- ПК.2.3 ПК.4.1-ПК.4.5
Тема 2.1 Дисперсные системы	**Содержание**	**6/0**	
	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 коксохимическом производстве. Способы очистки от пыли.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	Не предусмотрено	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего:		**86**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Зона для работ по аналитической и физической химии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 452 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17470-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536634

2. Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 452 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17470-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536634

3.2.2. Дополнительные источники

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 2 : 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, 2024. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08976-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540032

3. Марков, В. Ф. Коллоидная химия. Примеры и задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Марков, Т. А. Алексеева, Л. А. Брусницына, Л. Н. Маскаева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02967-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514372

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - закономерности протекания химических и физико-химических процессов; - законы идеальных газов; - 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; - условия химического равновесия; - физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов. Умеет: - находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; - определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; - производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия.	- использует справочную литературу для расчетов значений физических величин; - осуществляет перевод одних физических величин в другие; - определяет концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; - рассчитывает параметры газов и газовых смесей; - определяет возможность самопроизвольного протекания процесса в термодинамических системах; - определяет скорость и направление протекания процессов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, Диагностика (тестирование)

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... 8
2.2. Содержание дисциплины 9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... 12
3.1. Материально-техническое обеспечение 12
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теоретические основы химической технологии»: освоение обучающимися знаний общих закономерностей различных химических производств, типовых химических процессов и соответствующих им реакторов, а также типов химико-технологических систем.

Дисциплина «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, 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	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру 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	-

	методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	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.	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной	-

	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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.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 1.1	- рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; - обосновывать выбор	- классификацию основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ; - методы расчёта и	- подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов.

	конструкционных материалов.	принципы выбора технологического оборудования.	
ПК 1.2	- своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования.	- основные требования, предъявляемые к оборудованию.	- наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 1.3	- осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме.	- правила безопасного обслуживания технологического оборудования.	- наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 1.4	- подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; производить пуск оборудования после всех видов ремонта.	- основные типы и конструктивные особенности и принципы работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ.	- подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту; выводу на технологический режим

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	70	64
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	46	40
- практические и лабораторные занятия	24	24
- консультации	не предусмотрено	
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	6
Всего	**80**	**70**

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И АППАРАТУРНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРЕВРАЩЕНИЯ ВЕЩЕСТВ		**32/28**	
Тема 1.1 Химическое превращение веществ	**Содержание учебного материала**	**10/9**	ОК 01, 02, 04, 07, 09, ПК 1.1-1.4
	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.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**6/6**	
	Практическая работа «Составление материального и теплового балансов ХТП по реакции»	2	
	Практическая работа «Определение расходных коэффициентов ХТП по сырью и энергии, выход готового продукта, с учетом концентрации исходных веществ»	2	
	Практическая работа «Расчет констант химического равновесия, скорости и избирательность ХТП»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 1.2 Гомогенные и гетерогенные химико-технологические процессы (ХТП)	**Содержание учебного материала**	**6/5**	ОК 01, 02, 04, 07, 09, ПК 1.1-1.4
	Гомогенные и гетерогенные каталитические и некаталитические ХТП, механизм их течения. Стадии ХТП, основная стадия. Катализ. Механизм действия катализаторов. Новые направления в катализе.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**4/4**	
	Практическая работа «Расчет кинетических факторов, влияющих на выбор оптимального технологического режима»	2	

	Практическая работа «Расчеты материальных и энергетических потоков ХТП»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
Тема 1.3 Реакционные аппараты и элементы их расчета	**Содержание учебного материала**	**16/14**	ОК 01, 02, 04, 07, 09, ПК 1.1-1.4
	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 теплоты. Выпарные аппараты, их конструкция, применение. Основные расчетные уравнения для выпарных аппаратов.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**6/6**	
	Практическая работа «Моделирование изображения реакторов гомогенных ХТП»	2	
	Практическая работа «Моделирование и изображение реакторов гетерогенно-каталитических ХТП с элементами расчетов»	2	
	Практическая работа «Расчеты материальных и энергетических потоков реактора»	2	
	В том числе самостоятельная работа	*Не предусмотрено*	
РАЗДЕЛ 2. ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (ХТС)		**42/34**	
Тема 2.1 Типы химико-технологических систем	**Содержание учебного материала**	**12/8**	ОК 01, 02, 04, 07, 09, ПК 1.1-1.4
	Общая характеристика ХТС. Способы отображения, структуры ХТС. Работа ХТС с различными типами технологических связей аппаратов.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2/2**	
	Практическая работа «Моделирование, изображение и чтение технологических схем»	2	
	В том числе самостоятельная работа *Изучение технологических схем по атласу*	2	
Тема 2.2 Производство основных продуктов	**Содержание учебного материала**	**30/26**	ОК 01, 02, 04, 07, 09, ПК 1.1-1.4
	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	22	

неорганического и органического синтеза	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**6/6**	
	Практическая работа «Моделирование, изображение, чтение технологической схемы производства серной кислоты»	2	
	Практическая работа «Описание, моделирование, изображение технологической схемы производства аммиака»	2	
	Практическая работа «Описание, моделирование, изображение технологической схемы производства азотной кислоты»	2	
	В том числе самостоятельная работа *Аспекты химических производств.*	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего:		**80**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Москвичев, Ю. А. Теоретические основы химической технологии : учебное пособие для СПО/ Москвичев Ю. А., Григоричев А. К., Павлов О. С. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 272 с. - ISBN 978-5-507-47666-4 : Б. ц. - Текст : непосредственный. Допущено Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - теоретические основы физических, физико-химических процессов; - основные положения теории химического строения веществ; - основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики; - основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства; - основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания; - технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление; - принципы создания малоотходных технологических процессов. Умеет: - выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств, материального и теплового баланса по реакции; - вести расчёты материального и теплового баланса реактора; - определять оптимальные условия проведения химико-технологических	- рассчитывает показатели ХТП; - подбирает основное и вспомогательное оборудования для проведения технологических процессов; - наблюдает и контролирует работу и состояние оборудования, коммуникаций и арматуры; - готовит оборудование к безопасному пуску и ремонту; выводу на технологический режим; -анализирует материальные потоки на технологической схеме; - безопасно ведет технологические процессы электрохимических производств с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля; - рационально использует сырье, материалы и энергоресурсы в соответствии с нормативными документами; - выявляет и устраняет причины брака.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

процессов; - обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования; - составлять и делать описания технологических схем химических процессов; - проводить самостоятельный поиск научной информации о своей профессиональной деятельности с применением источников научно-популярных изданий, компьютерных технологий, для обработки и передачи химической информации в различных формах; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - экологически грамотного вести себя в окружающей среде; - определяет возможности течения физико-химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.		

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ»

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 659

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 659

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 659

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 662

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 662

2.2. Содержание дисциплины 663

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 669

3.1. Материально-техническое обеспечение 669

3.2. Учебно-методическое обеспечение 669

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 670

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы и аппараты»: Ознакомить обучающихся с наиболее распространённым оборудованием и процессами в химических технологиях..

Дисциплина «Процессы и аппараты» включена в обязательную часть цикла «общепрофессиональный цикл» 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	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска,	приемы структурирования информации, формат	

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и	

	действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	
ПК.1.1	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов	классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ; методов расчёта и принципов выбора технологического оборудования	подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов
ПК.1.2	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования	основных требований, предъявляемых к оборудованию	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры
ПК.1.3	осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме	правил безопасного обслуживания технологического оборудования	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры
ПК.1.4	подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; производить пуск оборудования после всех видов ремонта	основных типов и конструктивных особенностей, и принципа работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ	подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту; выводу на технологический режим

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Теоретические занятия	68	18
Лабораторные и практические занятия	34	34
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	6	0
Промежуточная аттестация в форме экзамен	6	0
Всего	**114**	**52**

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. Физико-химические основы химической технологии		32/28	
Тема 1.1 Общая характеристика химико-технологических процессов и химико-технологических систем	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	Классификация и физико-химические основы процессов химической технологии. Химико-технологические системы. Общая характеристика и элементы химико-технологической системы. Основные способы отображения структуры химико-технологических систем. Основные типы связей между элементами химико-технологической системы.	4/2	
Тема 2.1 Основы гидравлики	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	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.	4/2	
Тема 1.3 Перемещение жидкостей и газов	**Содержание**	**8/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	Состав, устройство и материал трубопроводов. Основные типы насосов: центробежные, поршневые и др., их устройство и принцип работы. Сравнение и выбор насосов.	4/4	

	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Расчет производительности фильтра.	4/4	
Тема 1.4 Разделение жидких неоднородных систем (ЖНС)	**Содержание**	**8/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	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.	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Расчет производительности фильтра.	4/4	
Тема 1.5 Очистка газов	**Содержание**	**8/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	Способы очистки газов. Классификация газоочистных аппаратов. Выбор методов и аппаратов для очистки газов. Сухая очистка, применяемое оборудование, его устройство, принцип работы Аппараты мокрой очистки, их устройство, принцип работы. Устройство и принцип работы электрофильтров.	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Расчет и выбор отстойника (пылеосадительной камеры)	4/4	

Раздел 2. Тепловые процессы		18/10	
Тема 2.1 Основы теплотехники	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	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.	4/0	
Тема 2.2 Теплообменные аппараты	**Содержание**	**8/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	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.	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Расчет теплообменного аппарата.	4/4	
Тема 2.3 Выпаривание	**Содержание**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	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.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	

	Составление материального и теплового балансов выпарного аппарата	4/4	
Раздел 3. Механические процессы		20/8	
Тема 3.1 Измельчение твердых сыпучих материалов	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	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.	6/2	
Тема 3.2 Классификация, дозирование и смешивание твердых материалов	**Содержание**	**8/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	Классификация (сортировка) материалов. Сита и ситовый анализ. Способы грохочения. Типы грохотов, их устройство и принцип работы. 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.	8/4	
Тема 3.3 Перемещение твердых материалов	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	Назначение и сущность процессов перемещения твердых материалов. Оборудование для перемещения твердых материалов: ленточные транспортеры, пневмо- и гидротранспорт, их устройство, принцип работы.	6/2	
Раздел 4. Массообменные процессы		38/14	
Тема 4.1 Теория массопередачи	**Содержание**	**8/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	Сущность массообменных процессов. Равновесие между фазами. Материальный баланс процесса массообмена. Уравнение рабочей линии. Процесс массообмена в	8/4	

	диаграмме Х-У Уравнение массопередачи, движущая сила и коэффициент массопередачи		
Тема 4.2 Сорбционные процессы	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	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.	8/2	
Тема 4.3 Ректификация	**Содержание**	**14/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	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).	10/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Расчет ректификационной колонны	4/4	
Тема 4.4 Сушка	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
	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	8/2	

	испаренной влаги и расхода воздуха. Изображение теоретического и действительного процессов сушки на диаграмме 1-Х. Схемы сушильных установок. Кинетика сушки, кривая скорости сушки. Классификация сушилок разных типов, их устройство, выбор		
Промежуточная аттестация (экзамен)		**6**	
Всего: (114ч)		**108/52**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона для работ по проектированию технологических процессов, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баранов Д.А. Процессы и аппараты химической технологии: учебное пособие для вузов / Д.А. Баранов. – СПб.: Лань, 2016. – 408 с.
2. Дытнерский Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии: учеб. для хим.-технол. спец. / Ю.И. Дытнерский. – М.: Химия, 1992. – 382 с.
3. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / А.Г. Касаткин. – М.: Альянс, 2004. – 753 с.
4. Лащинский А.А. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры: справочник / А.А. Лащинский, А.Р. Толчинский. - М.: Альянс, 2008. – 752 с.
5. Павлов К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии: учебное пособие для вузов / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, А.А. Носков. – Л.: Химия, 1987. – 576 с.
6.. Плановский А.Н. Процессы и аппараты химической технологии: учеб. для техникумов / А.Н. Плановский, В.М. Рамм, С.З. Каган. - М.: Химия, 1968. – 847 с.
7. Разинов А.И. Процессы и аппараты химической технологии: учебное пособие / А.И. Разинов, А.В. Клинов, Г.С. Дьяконов. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. – 860 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ; методов расчёта и принципов выбора технологического оборудования основных требований, предъявляемых к оборудованию правил безопасного обслуживания технологического оборудования основных типов и конструктивных особенностей, и принципа работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ Умеет: рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из	- проявляет самостоятельность в выборе информации, правильность отбора информации при выполнении самостоятельной работы; - демонстрирует грамотность выполнения расчетов; - формулирует выводы по произведенным расчетам; - проявляет самостоятельность в выборе информации, правильность отбора информации при выполнении самостоятельной работы.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы). Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

ремонта; производить пуск оборудования после всех видов ремонта Владеет навыками: подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту; выводу на технологический режим		

Приложение 2.32
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 674
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 674
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... 674
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 678
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 678
2.2. Содержание дисциплины 679
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... 683
3.1. Материально-техническое обеспечение..... 683
3.2. Учебно-методическое обеспечение 683
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .. 684

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов»: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад охраны труда и техники безопасности в формирование правовых знаний и организацию безопасных условий труда на производстве и в образовательной организации.

Дисциплина «Основы автоматизации технологических процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- 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	- 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	-

	проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.07	- соблюдать нормы	- правила экологической	-

	экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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.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 2.2	отбирать и подготавливать пробы для анализов на всех участках производства химических веществ;	правил отбора и подготовки проб; устройств и правила эксплуатации приборов и лабораторного	проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами.

	пользоваться приборами для проведения различных методов анализа и испытаний химических веществ; проводить анализ проб по стандартным методикам.	оборудования; методик проведения анализов и расчетов; нормативных требований к качеству сырья, готовой продукции.	
ПК 4.2	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	типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов.	ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; работы с технологическими схемами производства органических веществ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	56	41
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	22	7
- практические и лабораторные занятия	34	34
- курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**62**	**41**

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. Автоматический контроль технологических процессов		**12/10**	
Тема 1 Системы автоматического контроля Основы метрологии	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК02 ПК 2.2
	Структура систем автоматического контроля. Технологический объект управления, параметры. Дистанционные системы управления: электрические, пневматические. Местный контроль, централизованный контроль. Автоматический мониторинг Системы сигнализации: технологическая, аварийная, положения. Системы аварийной защиты, блокировки. Методы измерения. Качество измерений. Погрешности измерений. Классификация измерительных приборов по классу точности	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие 1. Определение погрешностей измерения контрольно-измерительными приборами	2	
Тема 1.2 Средства измерения технологических параметров	**Содержание**	**8/8**	ОК 01, ОК04 ОК 07 ПК 4.2
	Классификация приборов для измерения давления. Деформационные приборы. Тензорезисторные преобразователи давления и разности давления. Сигнализаторы давления Измерение количества жидкости и газа: скоростные счетчики, объемные счетчики. Измерение количества твердых веществ. Насосы-дозаторы Измерение расхода методом переменного перепада давления. Расходомеры постоянного перепада давления. Электромагнитные и индукционные расходомеры. Волновые расходомеры. Реле протока Термометры расширения, манометрические термометры Термоэлектрические термометры, термометры сопротивления.	8	

	Пирометры излучения, тепловизоры. Тепловые реле и сигнализаторы температуры Уровнемеры: гидростатические, пьезоэлектрические, емкостные, ультразвуковые. Измерение уровня сыпучих веществ. Тензометрические уровнемеры. Реле уровня Контроль качества и состава материалов: кондуктометры, pH метры, плотномеры, вискозиметры, хроматографы. Вторичные измерительные приборы, микропроцессорные устройства, промышленные контроллеры		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическое занятие 2. Изучение конструкций приборов для измерения давления. Основы выбора приборов для измерения давления	2	
	Практическое занятие 3. Изучения принципа работы и устройства датчиков температуры. Основы выбора приборов для измерения температуры	2	
	Практическое занятие 4. Изучения принципа работы и устройства датчиков расхода. Основы выбора приборов для измерения расхода	2	
	Практическое занятие 5. Изучения принципа работы и устройства датчиков уровня. Основы выбора приборов для измерения уровня	2	
Раздел 2. Автоматизация технологических процессов		**10/24**	
Тема 2.1 Основы теории автоматического управления	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК04 ОК 07, ОК09 ПК 4.2
	Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП). Основные задачи и структура АСУТП. Режимы работы и виды обеспечения. Комплекс технических средств в АСУТП. Определение эффективности работы систем автоматического управления. Методы достижения цели управления технологическим процессом. Автоматические регуляторы, назначение и характеристики. Регуляторы прямого действия, П-регуляторы, ПИ-регуляторы, ПИД- регуляторы. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП). Основные задачи и структура АСУТП. Режимы работы и виды обеспечения. Комплекс технических средств в АСУТП	4	

	Исполнительные устройства систем автоматики: запорные, регулирующие клапаны, задвижки. Исполнительные механизмы: с ручным, пневматическим, электрическим и гидравлическим приводом		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие 6. Определение условной пропускной способности регулирующего клапана	2	
	Практическое занятие 7. Выбор регулирующего клапана по условиям эксплуатации	2	
Тема 2.2 Автоматическое управление типовыми технологическими процессами	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК04 ОК 07 ПК 4.2
	Условные изображения технологического оборудования и коммуникаций, средств автоматизации на функциональных схемах автоматизации. Управление гидромеханическими процессами. Управление тепловыми процессами. Управление массообменными процессами. Управление механическими процессами	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8. Развернутый адресный и упрощенный способы выполнения функциональных схем автоматизации	2	
Тема 2.3 Принципы составления схем автоматизации	**Содержание**	**2/18**	ОК 01, ОК02, ОК04, ОК 07 ОК09 ПК 2.2 ПК 4.2
	Изображение АСУТП на базе промышленных контроллеров. Условные обозначения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие 9. Типовые схемы автоматизации. Схемы автоматического контроля	2	
	Практическое занятие 10. Типовые схемы автоматизации. Схемы автоматического регулирования	2	
	Практическое занятие 11. Составление и исследование схем автоматизации насосных установок	2	
	Практическое занятие 12. Составление и исследование схем автоматизации процесса смешения жидкостей	2	
	Практическое занятие 13. Составление функциональных схем автоматизации нагрева продукта в конвекционных печах	2	
	Практическое занятие 14. Составление функциональных схем	2	

	автоматизации нагрева продукта в кожухотрубных теплообменниках		
	Практическое занятие 15. Составление функциональных схем автоматизации процесса ректификации	2	
	Практическое занятие 16. Составление функциональных схем автоматизации процесса дистилляции	2	
	Практическое занятие 17. Составление функциональных схем автоматизации дозирования материалов	2	
	Итого	**56**	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**	
	Всего	**62/41**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1 Зона для работ по настройке, регулировке контролируемых приборов и инструментов, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 163 с.
2. Сергеев А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование).
3. Шишмарёв В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва: КНОРУС, 2022. — 406 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Шишмарев В.Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования/ В.Ю. Шишмарев. – 3-е изд., перераб. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2019. -377с.- (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сотскова Е.Л., Головлева С.М. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа: учебник для студентов СПО.- М.: ИЦ «Академия», 2014.- 304с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - классификация, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств; - общие сведения об автоматизированных системах управления и системах автоматического контроля; - основные понятия автоматизированной обработки информации; - основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; - принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов; систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве. Умеет: - выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации под задачи производства и аргументировать свой выбор;	- объясняет назначение и основные характеристики контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств; - использует терминологию автоматизированных систем управления; - объясняет схемы автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов; - выбирает типы контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации; - регулирует параметры технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов; - снимает показания с контрольно-измерительных приборов, оценивает достоверность информации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

- регулировать параметры технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации; - снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации.		

Приложение 2.33
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 687
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 687
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 687
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 692
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 692
2.2. Содержание дисциплины 693
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 696
3.1. Материально-техническое обеспечение 696
3.2. Учебно-методическое обеспечение 696
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .. 697

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.12 «Основы экономики»: формирование у студентов экономического мышления, необходимого для понимания ими сущности важнейших проблем общества и формированию экономического подхода к их решению.

Дисциплина ОП.12 «Основы экономики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы 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	- 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	- 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.	-

	наставника).		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.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	- 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.	-

	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	- 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.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 3.4	- применять передовые методы и приемы работы.	- передовые методы и приемы эффективной работы подразделений.	- обеспечения контроля выполнения производственных заданий.
ПК 4.4	- производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	- основные технико-экономические показатели технологического процесса.	- выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов.

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	48	20
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	40	12
- практические и лабораторные занятия	8	8
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	2	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	1
Всего	**52**	**22**

4.1Содержание 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. Экономические основы функционирования организации в условиях рынка		**6 / 0**	
Тема 1.1 Организация деятельности хозяйствующих субъектов в рыночной экономике	**Содержание**	**6 / 0**	ОК.01 – ОК.06; ОК.09; ПК 3.4; ПК 4.4
	Введение в экономику. Базовые экономические понятия. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с деятельностью предприятия. Понятие отрасли и предприятия, его характеристики, понятие юридического лица, коммерческой и некоммерческой организации. Организация как хозяйствующий субъект в рыночной экономике (цели, задачи, производство, персонал, технология). Формы и виды предпринимательства: производственное, коммерческое, финансовое. Организационно-правовые формы предпринимательства: хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	не предусмотрено	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Сравнительный анализ целесообразности использования той или иной организационно правовой формы коммерческой организации в определенной среде предпринимательства.	2	
Раздел 2. Ресурсы организации и эффективность их использования		**27 / 5**	
Тема 2.1 Материальные ресурсы организации. Основные средства.	**Содержание**	**8 / 2**	ОК.01 – ОК.06; ОК.09; ПК 3.4; ПК 4.4
	Основные фонды, оценка состояния, движения и использования основных фондов. Методы управления	6	

	основными средствами и оценка их эффективности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2 / 2**	
	Расчет годовой суммы амортизационных отчислений.	1	
	Расчет показателей эффективности использования основных фондов.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 2.2 Материальные ресурсы организации. Оборотные средства.	**Содержание**	**9 / 1**	ОК.01 – ОК.06; ОК.09; ПК 3.4; ПК 4.4
	Понятие, состав, структура оборотных средств. Источники пополнения и формирования оборотных средств организации: собственные, заемные. Оценка эффективности использования оборотных средств. Методы управления оборотными средствами.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1 / 1**	
	Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 2.3 Трудовые ресурсы организации. Оплата труда.	**Содержание**	**10 / 2**	
	Понятие кадров (трудовых) ресурсов организации. Показатели количественной характеристики трудовых ресурсов: списочная, явочная. Структура кадров (персонала). Основные нормы труда: норма времени, норма выработки, норма численности. Производительность труда: показатели, измерители, резервы роста Понятие и элементы тарифной системы. Понятие тарифной ставки. Повременная и сдельная формы оплаты труда. Понятие сдельной расценки.	8	ОК.01 – ОК.06; ОК.09; ПК 3.4; ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2 / 2**	
	Планирование численности персонала. Заполнение табеля учета рабочего времени.	1	
	Расчеты заработной платы по повременной и сдельной формам оплаты труда. Оформление нарядов.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 3. Основные экономические показатели деятельности организации		**17 / 3**	

и методика их расчета			
Тема 3.1 Себестоимость и цена продукции.	**Содержание**	**8 / 2**	ОК.01 – ОК.06; ОК.09; ПК 3.4; ПК 4.4
	Понятие себестоимости продукции. Классификация расходов организации по различным признакам. Понятие прямых и косвенных расходов Себестоимость продукции, ее виды. Экономическая сущность и виды рыночных цен. Ценовая политика. Методы и стратегии ценообразования. Структура рыночной цены.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2 / 2**	
	Расчет себестоимости единицы продукции (работ, услуг).	1	
	Методика расчета цены продукции.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3.2 Финансовые результаты деятельности организации.	**Содержание**	**9 / 1**	ОК.01 – ОК.06; ОК.09; ПК 3.4; ПК 4.4
	Понятие производственной программы организации. Методика расчета стоимостных показателей объема производства и реализации продукции: товарной, валовой и реализованной продукции. Понятие доходов организации. Доходы от обычных видов деятельности, доходы от прочих операций. Прибыль, как важнейший показатель деятельности организации. Понятие рентабельности, её виды.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1 / 1**	
	Планирование прибыли организации. Расчет показателей рентабельности. Расчет показателей производства и реализации продукции.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**52**	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст: непосредственный.

2. Соколова С.В. Экономика организации (7-е изд.). – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – ISBN 978-5-0054-1186-0. – Текст: непосредственный.

3. Шимко П.Д. Основы экономики. (СПО). Учебник. Издательство: КноРус, - 2023. – 292. - ISBN: 978-5-406-10660-0. – Текст: непосредственный.

4. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства (21-е изд.) М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 224с. – ISBN 978-5-0054-1049-8. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476085.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.

3. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/389003

4. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362738.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	- демонстрирует знания актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;	Устный опрос. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов тестирования. Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися. Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий. Промежуточная аттестация.
- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	- демонстрирует знания структуры 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;	- демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;	- демонстрирует знания методов работы в профессиональной и смежных сферах;	
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	- демонстрирует знания порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	- демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
- приемы структурирования информации;	- демонстрирует знания приемов структурирования информации;	
- формат оформления результатов поиска информации;	- демонстрирует знания формата оформления результатов поиска информации;	
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	- демонстрирует знания современных средств и устройств информатизации, порядка их применения;	
- программное обеспечение в профессиональной	- демонстрирует знания программного обеспечения в профессиональной	

деятельности, в том числе цифровые средства;	деятельности, в том числе цифровых средств;	
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;	- демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации;	
- современную научную и профессиональную терминологию;	- демонстрирует знания современной научной и профессиональной терминологии;	
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;	- демонстрирует знания возможных траекторий профессионального развития и самообразования;	
- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	- демонстрирует знания основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	
- правила разработки презентации;	- демонстрирует знания правила разработки презентации;	
- основные этапы разработки и реализации проекта;	- демонстрирует знания основных этапов разработки и реализации проекта;	
- психологические основы деятельности коллектива;	- демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива;	
- психологические особенности личности;	- демонстрирует знания психологических особенностей личности;	
- правила оформления документов;	- демонстрирует знания правил оформления документов;	
- правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста;	- демонстрирует знания правил построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста;	
- сущность гражданско-патриотической позиции;	- демонстрирует знания сущности гражданско-патриотической позиции;	
- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	- демонстрирует знания традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	
- значимость профессиональной деятельности по специальности;	- демонстрирует знания значимости профессиональной деятельности по специальности;	
- стандарты антикоррупционного	- демонстрирует знания стандартов антикоррупционного	

поведения и последствия его нарушения;	поведения и последствий его нарушения;	
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ;	- демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ;	
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	- демонстрирует знания основных общеупотребительные глаголов (бытовая и профессиональная лексика);	
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	- демонстрирует знания лексического минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
- особенности произношения;	- демонстрирует знания особенностей произношения;	
- правила чтения текстов профессиональной направленности.	- демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности.	
- передовые методы и приемы эффективной работы подразделений;	- демонстрирует знания передовых методов и приемов эффективной работы подразделений;	
- основные технико-экономические показатели технологического процесса.	- демонстрирует знания основных технико-экономических показателей технологического процесса.	
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	- определяет задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части;	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов тестирования. Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися. Промежуточная аттестация.
- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	- определяет этапы решения задачи, составляет план действия, может реализовать составленный план, определяет необходимые ресурсы;	
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;	

- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	- владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации;	
- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;	- выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска;	
- оценивать практическую значимость результатов поиска;	- оценивает практическую значимость результатов поиска;	
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	- использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	- использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	
- применять современную научную профессиональную терминологию;	- применяет современную научную профессиональную терминологию;	
- определять и выстраивать траектории профессионального	- определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования;	

развития и самообразования;		
- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	- выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи;	
- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;	- определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования;	
- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	- умеет презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	
- определять источники достоверной правовой информации;	- определяет источники достоверной правовой информации;	
- составлять различные правовые документы;	- составляет различные правовые документы;	
- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;	- умеет находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;	
- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;	- оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта;	
- организовывать работу коллектива и команды;	- может организовать работу коллектива и команды;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- может взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке;	
- проявлять толерантность в рабочем коллективе;	- проявляет толерантность в рабочем коллективе;	
- проявлять гражданско-патриотическую позицию;	- проявляет гражданско-патриотическую позицию;	
- демонстрировать осознанное поведение;	- демонстрирует осознанное поведение;	
- описывать значимость своей специальности;	- может описать значимость своей специальности;	

- применять стандарты антикоррупционного поведения;	- может применять стандарты антикоррупционного поведения;	
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;	
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	- участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	- строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	
- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	- может кратко обосновать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	- может написать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	
- применять передовые методы и приемы работы;	- умеет применять передовые методы и приемы работы;	
- производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам;	- производит расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам;	
- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	- рассчитывает технико-экономические показатели технологического процесса.	

Приложение 2.34
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.13 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 705

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 705

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 705

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 709

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 709

2.2. Содержание дисциплины 710

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 714

3.1. Материально-техническое обеспечение 714

3.2. Учебно-методическое обеспечение 714

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 715

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: Формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть цикла «общепрофессиональный цикл» 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	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	

	достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные	

	профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	
ПК.2.1	проводить анализ проб по стандартным методикам; выполнять расчеты по результатам анализов; разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов	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.	рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами
ПК.3.2	организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность	основ современного менеджмента	обеспечения соблюдения технологической дисциплины; обеспечения безопасности и охраны труда
ПК.3.4	применять передовые методы и приемы работы.	передовых методов и приемов эффективной работы подразделений	обеспечение контроля выполнения производственных заданий
ПК.4.4	применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства неорганических веществ; обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества.	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.	выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Теоретические занятия	18	0
Лабораторные и практические занятия	42	22
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	0
Всего	**62**	**22**

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. Информационные системы и технологии		6/0	
Тема 1.1 Цифровая грамотность и информационная культура	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для будущей профессиональной деятельности. Эволюция информации в современном мире. Основные понятия и компетенции, лежащие в основе цифровой грамотности. Формирования общей информационной культуры. Проверка фактов и поиск истины – интерпретация данных. Методы оценки источников информации. Нормативно-правовые основы формирования информационной культуры.	2/0	
Тема 1.2 Архитектура компьютеров	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Технические средства реализации информационных систем. Характеристика системного программного обеспечения, служебные программы (утилиты), драйверы устройств. Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ: текстовый и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, Web-редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства, системы проектирования, информационные системы предприятий, их краткая	4/2	

	характеристика		
Раздел 2. Пакет MicrosoftOffice		24/24	
Тема 2.1 Текстовый редактор WORD 0	**Содержание**	**8/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Текстовый редактор WORD	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Компьютерные программные средства и онлайн-сервисы для работы с информацией (текстовой, графической, табличной). Организация нового документа ТП Word, создание текстовых документов с помощью форм и шаблонов	2/2	
	Форматирование символов, абзацев, страниц, создание текстовых документов сложной структуры, использование стилей. Использование редактора формул. Организационные диаграммы и схемы в текстовом редакторе	2/2	
	Создание и редактирование документов технической направленности. Применение стилей, автотекста, автозамены и макрокоманд Защита документов MS Word от несанкционированного доступа	4/4	
Тема 2.2. Табличный процессор EXCEL	**Содержание**	**12/12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Табличный процессор EXCEL	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	
	Выполнение простых вычислений по формулам в MS Excel. Формулы и функции. Выполнение форматирования чисел и создание пользовательских форматов	4/4	
	Графическое изображение статистических данных и прогнозирование в электронных таблицах. Построение графиков и диаграмм	4/4	
	Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel. Создание многостраничной электронной книги	4/4	

Тема 2.3 Графический редактор Visio	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Графический редактор Visio	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Оформление графических документов. MicrosoftOfficeVisio. Технологии создания и оформления схем, плана помещения	4/4	
Раздел 3. Телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности		30/20	
Тема 3.1 Искусственный интеллект	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.2.1, ПК.3.2, ПК.3.4, ПК.4.4
	Системы искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта. Смежные области использования искусственного интеллекта. Машинное обучение. Наука о данных (DataScience) “Исследователь данных” (DataScientist	4/0	
Тема 3.2 Компьютерные сети	**Содержание**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.2.1, ПК.3.2, ПК.3.4, ПК.4.4
	Современная структура сети Internet. Подключение к Интернету. Сетевые протоколы, адресация компьютеров по протоколу TCP\IP.. Internet как единая система ресурсов. Службы Internet. Почтовые сервисы. Мессенджеры. Электронная коммерция в Интернете. Электронные финансы	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Оформление графических документов. MicrosoftOfficeVisio. Технологии создания и оформления схем, плана помещения	4/4	
Тема 3.3 Облачные технологии	**Содержание**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.2.1, ПК.3.2, ПК.3.4, ПК.4.4
	Редактирование мультимедийного контента. Работа с документами с применением облачных технологий.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Облачные технологии - обзор решений	4/4	

Тема 3.4 Нейросети и коммуникации	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.2.1, ПК.3.2, ПК.3.4, ПК.4.4
	Нейросети и коммуникации	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Технологии нейронных сетей. Принципы их работы нейронных сетей. Способы применения нейронных сетей	2/2	
Тема 3.5 Коммуникация в интернете	**Содержание**	**6/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.2.1, ПК.3.2, ПК.3.4, ПК.4.4
	Коммуникация в интернете	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Поиск информации в интернете. Проверка на достоверность (работа с поисковыми системами и новостными сервисами; фейки)	2/2	
	Виртуальное пространство и социальные сети. Популярные мессенджеры. Влияние социальных сетей на эмоциональное, психологическое и физическое состояние человека. Этические нормы коммуникаций в сети. Ответственность за неправомерные действия в сети. Правовые основы	2/2	
Тема 3.6 Приватность в цифровом мире	**Содержание**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК.2.1, ПК.3.2, ПК.3.4, ПК.4.4
	Персональная информация. Цифровой след. Овершеринг. Приватность данных. Настройки. Приватности. Конфиденциальность	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Определение персональных помощников. Характеристики персональных помощников. Сферы применения персональных помощников.	4/4	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (62ч)		**60/22**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Информатики и ИКТ, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 6-изд. стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2023. – 416 с.

2. 2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 6- изд. стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2023. – 288 с.

3. 3. Образовательная платформа Book.ru. - URL: https:// https://urait.ru/cabinet/dashboard

4. 4. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с.

5. 5. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Book.ru, 2023. — 327 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития	- применяет современные информационные технологии для поиска, систематизации и обработки информации, оформления документов и проведения статистического анализа информации; - применяет способы проверки достоверности информации с помощью методов заверения и сравнительного анализа; - распознает фейк; - создает и изменяет цифровой контент; - использует цифровые инструменты; - грамотно управляет информационными ресурсами; - безопасно обменивается информацией; - защищает устройства и персональные данные; - вырабатывает варианты реализации программного обеспечения; - умеет эффективно справляться со своими задачами в любой сфере жизни: - грамотно формулирует цели, расставляет приоритеты, оценивает и управляет ресурсами, рисками, временем.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства, Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения Умеет: распознавать задачу		

и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, определять актуальность нормативно-правовой		

документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы, организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках		

профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		

Приложение 2.35
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 541
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 541
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **9**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9
2.2. Содержание дисциплины 10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **15**
3.1. Материально-техническое обеспечение 15
3.2. Учебно-методическое обеспечение 15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **16**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.14 ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад охраны труда и техники безопасности в формирование правовых знаний и организацию безопасных условий труда на производстве и в образовательной организации.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и	- 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	-

	смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	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; - приёмы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной	-

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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.09	- понимать общий смысл чётко 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	- 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	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ;	классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ;	подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов.

	обосновывать выбор конструкционных материалов.	методов расчёта и принципов выбора технологического оборудования.	
ПК 1.2	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования.	основных требований, предъявляемых к оборудованию	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 1.3	осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме.	правил безопасного обслуживания технологического оборудования.	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры.
ПК 1.4	подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; производить пуск оборудования после всех видов ремонта.	основных типов и конструктивных особенностей, и принципа работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ.	подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту; выводу на технологический режим
ПК 3.2	соблюдать правила безопасного ведения технологического процесса; организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива; оказывать первую помощь пострадавшим.	инструкций по безопасному проведению различных видов работ химических производств; методов и приемов оказания первой помощи.	обеспечения соблюдения технологической дисциплины; обеспечения безопасности и охраны труда.
ПК 3.3	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.	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	обеспечения безопасности ведения технологического процесса и охраны труда

ПК 4.2	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.	типовых схем регулирования параметров химико-технологических процессов.	ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой; работы с технологическими схемами производства органических веществ
ПК 4.3	обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды.	правовых нормативных и организационных основ охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства органических веществ; основ производственной безопасности.	безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	54	38
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	32	16
- практические и лабораторные занятия	22	22
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2	2
Всего	**60**	**40**

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное 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. Правовые основы охраны труда		**6/3**	
Тема 1.1 Охрана труда. Основные положения	**Содержание**	1/0,5	ОК.01,02; ПК 1.1-1.4.
	Комплекс мероприятий, входящих в систему охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Основные понятия в системе охраны труда	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрена*	
Тема 1.2 Нормативно-законодательная база по охране труда в РФ	**Содержание**	1/0,5	ОК.01,02; ПК 1.1-1.4.
	Законодательные акты Российской Федерации об охране труда. Трудовой кодекс РФ. Конституция РФ. Федеральные законы в области охраны труда.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрена*	
Тема 1.3 Контроль за соблюдением законодательства об охране труда	**Содержание**	2/1	ОК.01,02; ПК 1.1-1.4.
	Права, гарантии, обязанности, ответственность работников и работодателей в области охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Тема 1.4 Организация обучения безопасности труда	**Содержание**	2/1	ОК.01,02; ПК 1.1-1.4.
	Организация охраны труда на предприятиях. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажа: вводный инструктаж, первичный инструктаж, повторный инструктаж, внеплановый инструктаж, целевой	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Раздел 2. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве		**7/3,5**	
Тема 2.1 Условия труда и факторы их	**Содержание**	1/0,5	ОК.01,02; ПК 3.2.
	Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда. Основы	1	

формирующие Вредные и опасные условия труда	профгигиены и профсанитарии. Основные понятия. Четыре класса условий труда: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*2*	
Тема 2.2 Вредные и опасные условия Труда. Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	**Содержание**	3/2,5	ОК.01,02; ПК 3.2-3.3.
	Вредные и опасные факторы производственной среды: физические, химические, биологические и психофизиологические. Тяжесть и напряжённость	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Специальная оценка условий труда. Правовая и нормативно-техническая документация. Права и обязанности работника, работодателя, организации		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Тема 2.3 Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве	**Содержание**	1/0,5	ОК.01,02; ПК 3.2-3.3.
	Понятия травма, несчастный случай. Причины несчастных случаев на производстве, травмирующие факторы. Расследование несчастных случаев, документы, состав комиссии, сроки расследования	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Раздел 3. Неблагоприятные производственные факторы, меры по предупреждению профессиональных заболеваний		**16/6**	
Тема. 3.1 Вредные химические вещества	**Содержание**	2/1	ОК.01,02,04; ПК 1.1-1.4. ПК 3.2-3.3.
	Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	2	
Тема 3.2 Требования к воздуху рабочей зоны	**Содержание**	1/0,5	ОК.01,02,04; ПК 1.1-1.4. ПК 3.2-3.3.
	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны: определения. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе: экспресс методы, лабораторные методы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Ознакомление с принципом действия воздухозаборных устройств – аспиратора и прибора УГ-2. Определение в воздухе химической лаборатории содержания аммиака с помощью индикаторных трубок		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	

Тема 3.3 Влияние вредных веществ на организм человека	**Содержание**	2/1	ОК.01,02,04; ПК 1.1-1.4. ПК 3.2-3.3.
	Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Токсичность. Острые и хронические отравления. Профессиональные заболевания.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Тема 3.4 Радиационная безопасность	**Содержание**	2/1	ОК.01,02,04; ПК 1.1-1.4. ПК 3.2-3.3.
	Радиационная безопасность	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Оценка радиационной обстановки. Оценка опасности жидких радиационных отходов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Тема 3.5 Производственная пыль	**Содержание**	2/1	ОК.01,02,04; ПК 1.1-1.4. ПК 3.2-3.3.
	Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Тема 3.6 Производственное освещение	**Содержание**	2/1	ОК.01,02,04; ПК 1.1-1.4. ПК 3.2-3.3.
	Виды освещения: естественное (боковое, верхнее, комбинированное), искусственное, совмещенное. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Источники освещения. Нормирование освещения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Расчет общего освещения. Выбор светильников		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Тема 3.7 Производственный шум. Производственная вибрация.	**Содержание**	2/1	ОК.01,02,04; ПК 1.1-1.4. ПК 3.2-3.3.
	Производственный шум. Классификация: по природе возникновения, характеру спектра, распределению уровней шума во времени и по частоте. Действие на организм. Меры защиты от воздействия шума. Производственная вибрация. Действие на организм.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Меры защиты от воздействия вибрации.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	

Тема 3.8 Электромагнитные поля и излучения	**Содержание**	1/0,5	ОК.01,02,04; ПК 1.1-1.4. ПК 3.2-3.3.
	Электромагнитные поля и излучения. Влияние на здоровье работающих. Защита от электромагнитных полей и излучений	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Раздел 4. Средства защиты работающих от вредных и опасных производственных факторов		**6/2**	
Тема 4.1 Средства защиты работающих	**Содержание**	2/1	ОК.07,09; ПК 4.2-4.3.
	Классификация средств защиты работающих. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Виды, назначение, требования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Тема 4.2 Средства Коллективной защиты. Средства индивидуальной защиты	**Содержание**	2/1	ОК.07,09; ПК 4.2-4.3.
	Промышленная вентиляция и кондиционирование. Виды, назначение, требования к ним. Примеры расчёта вентиляции в производственных помещениях	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа «Средства индивидуальной защиты, виды, назначения, требования. Средства защиты органов дыхания – фильтрующие и изолирующие».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Раздел 5. Пожарная безопасность		**3/1,5**	
Тема 5.1 Причины пожаров и взрывов на производстве	**Содержание**	1/0,5	ОК.01,02,04; ОК.07,09; ПК 4.2-4.3.
	Понятия: пожар, горение, взрыв. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ: негорючие, трудногорючие, горючие	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Тема 5.2 Требования к производственным зданиям и помещениям по пожарной безопасности Средства пожаротушения. Профилактика и предупреждение пожаров на предприятиях химической отрасли	**Содержание**	2/1	ОК.01,02,04; ОК.07,09; ПК 4.2-4.3.
	Категории зданий и помещений по пожаровзрывоопасности: повышенная взрывопожароопасность (А); взрывопожароопасность (Б); пожароопасность (В1 - В4); умеренная пожароопасность (Г); пониженная пожароопасность (Д) огнетушащие вещества: охлаждающие вещества, изолирующие вещества, вещества разбавления, химически активные вещества. их свойства.)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа «Меры предупреждения пожаров и взрывов».	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрена*	

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 6. Электробезопасность		**2/1**	
Тема 6.1 Действие электрического тока на организм человека. Правила устройства электроустановок	**Содержание**	1/0,5	ОК.01,02,04; ОК.07,09; ПК 3.2-3.3. ПК 4.2-4.3.
	Классификация электротравм: месту их получения, характеру воздействия электрического напряжения, характеру травмы (местные и общие электротравмы). Первая помощь при поражении электротоком	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа «Категории помещений по Правилам устройства электроустановок».	*2/2*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Тема 6.2 Меры по защите работающих от электротравм	**Содержание**	1/0,5	
	Коллективные (защитные ограждения; заземление, зануление и отключение корпусов электрооборудования; предупредительные плакаты; автоматические воздушные выключатели) и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм.	1	ОК.01,02,04; ОК.07,09; ПК 3.2-3.3. ПК 4.2-4.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа «Расчёт контурного защитного заземления»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	*Не предусмотрена*	
Промежуточная аттестация (количество часов)		2	
Всего (количество часов 60			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-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.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 404 с. – ISBN 978-5-534-00376-5

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

Маринина, Л. К. Безопасность труда в химической промышленности. – Москва: Академия, 2023-526 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; - профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрыво- и	- ведет документацию установленного образца по охране труда, соблюдает сроки её заполнения и условия хранения; - использует экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определяет и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивает состояние техники безопасности на производственном объекте; - применяет безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводит аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - инструктировает подчинённых работников по вопросам техники безопасности; - соблюдает правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

пожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты. Умеет: - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; - использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;		

- применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности		

Приложение 2.36
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.15* ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....739

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....739

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 739

1.3. Обоснование часов вариативной части ……740

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 742

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 742

2.2. Содержание дисциплины....743

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ....746

3.1. Материально-техническое обеспечение....746

3.2. Учебно-методическое обеспечение 746

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....747

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в вариативную часть цикла «общепрофессиональный цикл» 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 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
ПК.1.1	рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов.	классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ; методов расчёта и принципов выбора технологического оборудования.	подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения технологических процессов;

ПК.1.2	своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования.	- основных требований, предъявляемых к оборудованию	наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры
ПК.2.3	проводить анализ проб по стандартным методикам; выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака.	виды технологического брака и пути его устранения; теоретических основ методов анализа химических веществ; влияний нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.	выявления и устранения причин технологического брака продукции

1.3. Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	**Знания:** системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; основные понятия бережливого производства содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; основные подходы к картированию потока создания ценности; владеет основными понятиями для картирования процесса; системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи	Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация	16 ч.	С учетом запроса работодателя на покрытие профессиональных дефицитов

	Умения: составлять карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности; выявления и анализа проблем; формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем; анализа в цепочке процесса; описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса. **Навыки:** описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям картирования потока создания ценности; выбирает средства и методы моделирования и описания процесса выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах осуществляет и аргументирует; оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий; предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности	22ч.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Теоретические занятия	20	6
Лабораторные и практические занятия	16	16
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	2	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	0
Всего	**40**	**22**

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. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		16/9	
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства	**Содержание**	**4/3**	**ОК 07 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.2.3**
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")	2/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2/2	
Тема 1.2. Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	**Содержание**	**6/3**	**ОК 07 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.2.3**
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	4/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2/2	
Тема 1.3. Методы решения проблем	**Содержание**	**6/3**	**ОК 07** **ПК.1.1** **ПК.1.2** **ПК.2.3**
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	3/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3/3**	
	Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	3/3	
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		22/13	
Тема 2.1. Методы и инструменты бережливого производства	**Содержание**	**10/8**	**ОК 07** **ПК.1.1** **ПК.1.2** **ПК.2.3**
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной	6/6	

	направленностью		
Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства	**Содержание**	**6/4**	**ОК 07** **ПК.1.1** **ПК.1.2** **ПК.2.3**
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/2**	
	Проработка конспектов занятий. Подготовка к итоговому занятию	2/0	
Тема 2.3. Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	**Содержание**	**6/5**	**ОК 07** **ПК.1.1** **ПК.1.2** **ПК.2.3**
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	4/4	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (40ч)		**38/22**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Охраны труда и бережливого производства, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517345

2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364793

3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Верщинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/

4. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1

5. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8

6. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: https://book.ru/book/938341

7. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139518.html

8. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

9. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519424

10. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544921

11. 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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает классификации основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ; методов расчёта и принципов выбора технологического оборудования. - основных требований, предъявляемых к оборудованию виды технологического брака и пути его устранения; теоретических основ методов анализа химических веществ; влияний нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции. Умеет: рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов. своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования. проводить анализ проб по стандартным методикам; выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака. Навыки: подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения	демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; формулирует основные понятия бережливого производства; поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; описывает основные подходы к картированию потока создания ценности; владеет основными понятиями для картирования процесса; составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности; демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери владеет основными методами выявления и анализа проблем; формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса; описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности	Тестирование Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Устный опрос Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы Кейс-метод Деловая игра Оценка решений ситуационных задач Выполнение и защита проектной работы

технологических процессов; наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникации и арматуры выявления и устранения причин технологического брака продукции	бережливого производства владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований; описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач демонстрирует навык картирования потока создания ценности; выбирает средства и методы моделирования и описания процесса демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем; оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий; предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

Приложение 2.37
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.16* ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛА (ПО УРОВНЯМ)»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3. Обоснование часов вариативной части 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **12**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 12

2.2. Содержание дисциплины 13

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **21**

3.1. Материально-техническое обеспечение 21

3.2. Учебно-методическое обеспечение 21

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **22**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.16 Общие компетенции профессионала (по уровням)»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Общие компетенции профессионала (по уровням)»: формирование у студентов общих компетенций, которые необходимы для профессиональной деятельности.

Дисциплина «Общие компетенции профессионала (по уровням)» включена в вариативную часть общепрофесссинального 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	- 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	- 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.	-

	помощью наставника).		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.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	- 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;	-

	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.	- 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; - 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.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные	-

	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.	глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	

1.3. Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	**Знания:** - сущность и социальную значимость своей будущей профессии; - типичные и особенные требования работодателя к работнику (в соответствии со своей будущей профессией); - основы эффективного общения; - базовые понятия, условия и инструменты принятия грамотных решений в финансовой сфере. **Умения:** - осуществлять поиск информации из указанных источников для решения задачи деятельности; - анализировать и систематизировать	Тема 1.1. Изучение рынка труда Тема 2.1. Формирование читательской грамотности Тема 2.2. Формирование естественно-научной грамотности Тема 2.3. Формирование математической грамотности	5 ч. 2 ч. 3 ч. 1 ч.	Региональный компонент. Дисциплина введена в соответствии с Письмом Министерства образования Самарской области от 24.07.2024г. №829-р «Об утверждении методических материалов»

	полученную информацию в рамках заданной структуры; - извлекать информацию по одному заданному основанию из одного или нескольких источников; - формулировать и обосновывать вывод по заданному вопросу используя информацию источника; - анализировать рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями; - планировать деятельность в соответствии с заданным алгоритмом; - оценивать результаты деятельности по эталону, по заданным критериям; - создавать продукт письменной коммуникации на основе заданной формы; - воспринимать содержание информации в процессе устной коммуникации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог) требуемое содержание информации; - работать в команде (группе) в соответствии с заданными параметрами деятельности. **Навыки:** - организации труда в производственном подразделении; - обеспечение контроля выполнения производственных заданий; - безопасного ведения технологических процессов в соответствии с технологической картой.	Тема 2.4. Формирование финансовой грамотности Тема 2.5. Формирование креативного мышления Тема 3.1. Формирование ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Тема 3.2. Формирование ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Тема 3.3. Формирование 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 Тема 3.4. Формирование ОК.04 Эффективно	3 ч. 1 ч. 4 ч. 3 ч. 2 ч. 3 ч.	

		взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
		Тема 3.5. Формирование ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	4 ч.	
		Тема 3.6. Формирование 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	3 ч.	
		Тема 3.7. Формирование ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	4 ч.	
		Тема 3.8.		

		Формирование ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Тема 4.1. Эффективные методы поиска работы. Карьерный трек «Трудоустройство» Тема 4.2. Проектирование профессиональной карьеры. Карьерные треки: «Открытие собственного дела»; «Самозанятость»; «Продолжение обучения» Тема 4.3. Актуализация карьерного трека	4 ч. 5 ч. 5 ч. 2 ч.	

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, в том числе:[1]	54	54
- теоретические занятия	-	-
- практические и лабораторные занятия	54	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	2
Всего	**56**	**56**

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. Рынок труда		**5/5**	
Тема 1.1. Изучение рынка труда	**Содержание**	**5/5**	ОК 01-07, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Практическое занятие. Ситуация на региональном рынке труда в соответствии с получаемым образованием, требование работодателя к должностной позиции.	1	
	Практическое занятие. Региональные программы поддержки молодых специалистов. Проектирование профессиональной карьеры.	1	
	Практическое занятие. Основные сервисы АИС – ситуация на региональном рынке труда, конъюнктура регионального, сервисы по построению карьеры, формированию профессионального резюме, портфолио и подбора потенциальных работодателей.	2	
	Практическое занятие. Регистрация в АИС, ознакомление с сервисами АИС. Формирование карьерной карты.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 2. Формирование функциональной грамотности		**10/10**	
Тема 2.1.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

Формирование читательской грамотности			
	Практическое занятие. Методы и стратегии развития читательской грамотности. Техники критического чтения. Развитие навыков быстрого и эффективного чтения. Работа с различными видами текстов. Читательская грамотность в профессиональной деятельности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.2. Формирование естественно-научной грамотности	**Содержание**	**3/3**	ОК 01-07, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3/3**	
	Практическое занятие. Методы и стратегии развития естественно-научной грамотности. Развитие навыков анализа и интерпретации данных.	1	
	Практическое занятие. Интеграция естественно-научных знаний в повседневную жизнь. Научные эксперименты и проектная деятельность.	1	
	Практическое занятие. Оценка уровня читательской и естественно-научной грамотности.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.3. Формирование математической грамотности	**Содержание**	**1/1**	ОК 01-07, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практическое занятие. Методы обучения математике для развития математической грамотности. Использование технологий в обучении для улучшения математической грамотности. Развитие математической грамотности через игровые подходы.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	

Тема 2.4. Формирование финансовой грамотности	**Содержание**	**3/3**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3/3**	
	Практическое занятие. Финансовая грамотность и управление личными финансами. Финансовое планирование как инструмент формирования финансовой грамотности.	1	ОК 01-07, 09
	Практическое занятие. Инвестиционная грамотность: основные принципы и стратегии.	1	
	Практическое занятие. Оценка уровня математической и финансовой грамотности.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.5. Формирование креативного мышления	**Содержание**	**1/1**	ОК 01-07, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практическое занятие. Методы стимулирования креативного мышления. Методы развития креативного мышления в профессиональной деятельности. Креативное мышление и принятие решений: влияние креативности на эффективность.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 3. Формирование общих компетенций		**27/27**	
Тема 3.1. Формирование ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной	**Содержание**	**4/4**	ОК 01-07, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие. Принципы и методы принятия решений. Классификация задач и подходы к их решению. Важность выбора правильных способов решения задач в профессиональной	1	

деятельности применительно к различным контекстам	деятельности.		
	Практическое занятие. Примеры успешного и неудачного выбора методов решения задач.	1	
	Практическое занятие. Критерии выбора методов решения задач в различных контекстах (анализ ситуации, ресурсные ограничения, временные рамки и т.д.).	1	
	Практическое занятие. Анализ кейсов. Разработка алгоритмов решений. Ролевая игра.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.2. Формирование ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Содержание**	**3/3**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3/3**	
	Практическое занятие. Современные средства поиска информации. Техники и стратегии поиска информации.	1	ОК 01-07, 09
	Практическое занятие. Анализ и оценка достоверности информации. Инструменты и технологии для анализа данных. Методы интерпретации и представления данных.	1	
	Практическое занятие. Анализ данных, интерпретация и визуализация результатов анализа.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.3. Формирование ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие. Самоанализ и оценка личных компетенций. Постановка целей и планирование карьеры.	1	

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Практическое занятие. Навыки самоорганизации и тайм-менеджмента. Непрерывное образование и развитие навыков. Составление плана личностного и профессионального развития.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.4. Формирование ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Содержание**	**3/3**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3/3**	
	Практическое занятие. Роли и функции в команде. Методы организации и управления командой.	1	ОК 01-07, 09
	Практическое занятие. Коммуникация и координация в команде. Мотивация и вовлеченность команды.	1	
	Практическое занятие. Практические упражнения для улучшения взаимодействия в команде.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.5. Формирование ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	**Содержание**	**4/4**	ОК 01-07, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие. Формы устной и письменной коммуникации. Этика делового общения. Техники эффективного общения.	1	
	Практическое занятие. Коммуникативные барьеры и способы их преодоления.	1	
	Практическое занятие. Публичное выступление с презентацией на профессиональную тему.	1	
	Практическое занятие. Составление деловых писем и отчетов. Ролевая игра по ведению переговоров.	1	

контекста			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.6. Формирование 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	**Содержание**	**3/3**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3/3**	
	Практическое занятие. Общечеловеческие ценности и их влияние на личность. Основы гражданско-патриотического воспитания.	1	ОК 01-07, 09
	Практическое занятие. Этика и мораль в профессиональной деятельности. Антикоррупционное поведение и его стандарты.	1	
	Практическое занятие. Анализ патриотических инициатив и проектов в регионе.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.7. Формирование ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	**Содержание**	**4/4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие. Принципы бережливого производства и потребления.	1	ОК 01-07, 09
	Практическое занятие. Меры по содействию и сохранению окружающей среды.	1	

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Практическое занятие. Поведение в чрезвычайных ситуациях.	1	
	Практическое занятие. Разработка экологического плана действий в чрезвычайной ситуации на предприятии.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 3.8. Формирование ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Содержание**	**4/4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие. Правила оформления профессиональной документации. Кросс-культурные аспекты деловой переписки.	1	ОК 01-07, 09
	Практическое занятие. Основы деловой переписки на государственном и иностранном языках.	1	
	Практическое занятие. Техники и инструменты для перевода профессиональной документации.	1	
	Практическое занятие. Разработка и оформление отчёта и презентации на двух языках.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 4. Проектирование профессиональной карьеры		**12/12**	
Тема 4.1. Эффективные методы поиска работы. Карьерный трек «Трудоустройство»	**Содержание**	**5/5**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5/5**	
	Практическое занятие. Поиск работы и трудоустройство, собеседование, типичные ошибки на собеседовании и способы их избежать (решения).	1	ОК 01-07, 09
	Практическое занятие. Демонстрация навигации по АИС по соответствующим сервисам.	1	
	Практическое занятие. Составление резюме с использованием платформы АИС.	1	
	Практическое занятие. Составление и презентация резюме на рынке труда с использованием АИС.	1	

	Практическое занятие. Проектирование профессиональной карьеры: карьерный трек «Трудоустройство».	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 4.2. Проектирование профессиональной карьеры. Карьерные треки: «Открытие собственного дела»; «Самозанятость»; «Продолжение обучения»	**Содержание**	**5/5**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5/5**	
	Практическое занятие. Возможные карьерные траектории.	1	ОК 01-07, 09
	Практическое занятие. Ознакомление с сервисами АИС - карьерные треки: «Открытие собственного дела».	1	
	Практическое занятие. Ознакомление с сервисами АИС - карьерные треки: «Самозанятость».	1	
	Практическое занятие. Ознакомление с сервисами АИС - карьерные треки: «Продолжение обучения».	1	
	Практическое занятие. Проектирование профессиональной карьеры с помощью сервисов АИС.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 4.3. Актуализация карьерного трека	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие. Формирование прогнозного карьерного трека в АИС.	1	
	Практическое занятие. Моделирование профессиональной карьеры с учетом актуализированного уровня развития профессиональных и общих компетенций и мотивационных предпочтений с использованием АИС.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Промежуточная аттестация Дифференцированной зачет		**2**	
	Всего:	**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *С*оциально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А. Введение в профессию: общие компетенции профессионала. Учебные материалы. Самара ЦПО 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями идополнениями.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - способы и методы поиска, анализа и использования информации для решения задач (проблем), преобразования и передачи информации; - правила и обязанности гражданина, нормы законодательства; - методы идентификации проблем и причин их возникновения; - способы анализа различных типов практических задач, стандартных ситуаций и возможных изменений условий выполнения; - требования охраны труда и правила рациональной организации рабочего места; - способы и алгоритмы коммуникации и взаимодействия для совместного решения задач; - способы решения профессиональных задач, методы рационального планирования; - правила делового общения, ведения переговоров, способы мотивации - принципы бережливого производства и ресурсосбережения. Умеет: - осуществлять поиск информации в справочной литературе, работать с базами данных, работать с реальными	- понимает успешность и результативность работы, зависит от метода поиска, анализа, информации для решения поставленных задач; - подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи, оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество; - систематизирует информацию в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - организовывает работу коллектива и команды; - добросовестно выполняет учебные обязанности при освоении профессиональной деятельности; - демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - демонстрирует приемы и способы работы с различными информационными источниками (учебной и справочной литературой) для эффективного выполнения профессиональных задач; - корректно взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - демонстрирует готовность к профессиональному и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных и интеллектуальных задач. Выступление с докладом. Решение кейс заданий. Фронтальная беседа. Оценка выполнения групповых проектов. Тестирование.

данными; - выбирать способ действия из известных на основе опыта и знания алгоритмов решения различных типов практических задач; - корректировать деятельность при изменении ее условий; - представлять информацию в различных видах и формах, в том числе с применением цифровых инструментов и сервисов, участвовать в обсуждении; - проводить самоанализ и корректировать результаты собственной работы; - владеть навыками целеполагания, планирования профессионального роста и карьеры; - осуществлять обработку имеющейся информации (выделение основного, сравнение, классификация, интерпретация, составление таблиц, подготовка текстов и иных форматов представления результатов, подведение итогов по прочитанному); - проявлять гражданскую позицию активного и ответственного члена общества.	личностному развитию.	

Приложение 2.38
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.17* СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
1.3. Обоснование часов вариативной части 6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 14
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 14
2.2. Содержание дисциплины 15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 18
3.1. Материально-техническое обеспечение 18
3.2. Учебно-методическое обеспечение 18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Социально значимая деятельность»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Социально значимая деятельность»: формирование представлений о социально значимых мероприятиях, получение практического опыта участия в акциях и проектах.

Дисциплина «Социально значимая деятельность» 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 ОПОП-П)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	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,	- номенклатура информационных	-

	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.	источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.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;	- 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.	

	- 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	- 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 профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его	

		нарушения.	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- 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 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	- 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;	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический	

	- 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.	минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 3.1	организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность.	основ современного менеджмента.	организации труда в производственном подразделении.

1.3. Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	**Знания:** Осознавать социальную значимость профессии техника-технолога. Знать направления социально значимой деятельности техника- технолога в современных условиях их реализации. Решать практические задачи в рамках социально значимой деятельности. **Умения:** Взаимодействовать с участниками социально значимых проектов и волонтерской деятельности. **Навыки:**	Тема 1.1. Особенности организации социально значимой деятельности в ПОО Тема 1.2. Направления социально значимой деятельности в ПОО Тема 2.1. Социально значимая	4 ч. 1 ч. 5 ч.	Региональный компонент. Дисциплина введена в соответствии с Распоряжением Министерства образования и науки Самарской области от 05.07.2023г. № 754-р «Об утверждении методических материалов»

	Учувствовать в реализации социально значимых проектов по профилю профессиональной деятельности.	деятельность в рамках культурно-творческого направление воспитания Тема 2.2. Социально значимая деятельность в рамках здоровьесберегающего направления воспитания Тема 2.3. Социально значимая деятельность в рамках патриотического направления воспитания Тема 2.4. Социально значимая деятельность в рамках гражданского направления воспитания Тема 2.5. Социально значимая деятельность в рамках экологического направления воспитания Тема 2.6. Социально значимая деятельность в направлении развития студенческого самоуправления	5 ч. 3 ч. 2 ч. 5ч. 6 ч.	

		Тема 2.7. Социально значимая деятельность в рамках бизнес-ориентирующего направления воспитания	3 ч.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в том числе:	36	36
- теоретическое обучение	-	-
- практические и лабораторные занятия	34	34
- курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	2	2
Всего	**36**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Социально значимая деятельность в ПОО		**5/5**	
Тема 1.1. Особенности организации социально значимой деятельности в ПОО	**Содержание**	**4/4**	ОК 01-09 ПК.3.1
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Презентации направлений социально значимой деятельности/ рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы/ основных воспитательных мероприятий, закрепленных в рабочей программе воспитания и в календарном плане воспитательной работы по специальности 18.02.12 Химическая технология производства химических соединений Технология производства изделий из полимерных композитов.	1	
	Планирование реализации социально значимой деятельности по направлениям.	1	
	Социально значимая деятельность как условие социализации и самореализации обучающихся.	1	
	Основы волонтерства. Компетенции волонтера.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 1.2. Направления социально значимой деятельности в ПОО	**Содержание**	**1/1**	ОК 01-09 ПК.3.1
	В том числе практических занятий	**1/1**	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы по направлениям.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Раздел 2. Социально значимая деятельность в рамках различных направлений воспитания		**29/29**	

Тема 2.1. Социально значимая деятельность в рамках культурно-творческого направление воспитания	**Содержание**	**5/5**	ОК 01-09 ПК.3.1
	В том числе практических занятий	**5/5**	
	Планирование реализации социально значимой деятельности по направлению культурно-творческого направления воспитания.	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы. Организация и проведение общеколледжных мероприятий: «Посвящение в студенты», «День учителя», «Национальные культуры», «Новый год», «Две звезды», «КВН», «Хор» и тд.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.2. Социально значимая деятельность в рамках здоровьесберегающего направления воспитания	**Содержание**	**5/5**	ОК 01-09 ПК.3.1
	В том числе практических занятий	**5/5**	
	Организация участия обучающихся в «Дне здоровья»	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы: участие в проекте «День здоровья»	2	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы: участие в «Кросс нации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.3. Социально значимая деятельность в рамках патриотического направления воспитания	**Содержание**	**3/3**	ОК 01-09 ПК.3.1
	В том числе практических занятий	**3/3**	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы по патриотическому направлению.	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы: участие в конкурсе «А, ну-ка парни»	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы: участие в акции «Помним и гордимся».	1	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.4. Социально значимая деятельность в рамках гражданского направления воспитания	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-09 ПК.3.1
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Планирование реализации социально значимой деятельности по направлению «Социально значимая деятельность в рамках гражданского направления воспитания».	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы по направлению.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.5. Социально значимая деятельность в рамках экологического направления воспитания	**Содержание**	**5/5**	ОК 01-09 ПК.3.1
	В том числе практических занятий	**5/5**	
	Планирование реализации социально значимой деятельности по направлению «Социально значимая деятельность в рамках экологического направления воспитания».	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы по направлению.	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы: участие в субботниках, в высадке деревьях.	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.6. Социально значимая деятельность в направлении развития студенческого самоуправления	**Содержание**	**6/6**	ОК 01-09 ПК.3.1
	В том числе практических занятий	**6/6**	
	Планирование реализации социально значимой деятельности по направлению «Социально значимая деятельность в направлении развития студенческого самоуправления».	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы по развитию студенческого	1	

	самоуправления.		
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы: участие в деятельности волонтерского объединения «Добрые сердца».	2	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы: участия проектах и мероприятиях, проводимых на уровне ПЦК, в том числе в рамках предметов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Тема 2.7. Социально значимая деятельность в рамках бизнес-ориентирующего направления воспитания	**Содержание**	**3/3**	ОК 01-09 ПК.3.1
	В том числе практических занятий	**3/3**	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы по направлению.	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы: участие в семинарах и играх по «Финансовой грамотности».	1	
	Участие обучающихся в мероприятиях, акциях, проектах в рамках рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы: участие в проектах и мероприятиях, проводимых на уровне ПЦК, в том числе в рамках предмета «Основы предпринимательства».	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	*Не предусмотрено*	
Промежуточная аттестация в форме зачета		**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Актуальность дисциплины «Социально значимая деятельность» обусловлена общими задачами и принципами образования, обучения и воспитания, которые представлены в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273 ФЗ с изменениями 2019 года, в постановлениях, распоряжениях Правительства Российской Федерации:

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р г. Москва «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

3. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации:

- «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности» от 18.08.2017г. №091672;

- «О гражданском образовании и изучении Конституции Российской Федерации» от 06.02.1995г. №151/11;

- «О повышении воспитательного потенциала образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях» от 02.04.2002г. № 135128/13;

- «О гражданском образовании учащихся в общеобразовательных учреждениях Российской Федерации» от 15.01.2003г. № 135108/13;

4. Концепция духовно нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

5. Стратегия государственной молодежной политики в Российской Федерации;

6. Национальная стратегия действий в интересах детей;

7. Поручения Президента Российской Федерации от 29.01.2023г. № Пр-173ГС Минобрнауки России;

8. Федеральная программа «Обучение служением» в университетах России.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания: - планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; - правила работы в коллективе и команде, признаки эффективного взаимодействия с коллегами; - гражданско-патриотическая позиция, признаки осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, стандарты антикоррупционного поведения. Умения: - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; - использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; - работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с одногруппниками; - проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. - содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; - использует знания по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере; -организовывает работу коллектива.	Оценка публичных выступлений по заданной теме; защиты проектов Экспертное наблюдение за участием в подготовке и проведении внеурочных мероприятиях. Интерпретация результатов выполнения презентаций, подготовки сообщений. Оценка участия в социальных акциях, походах в образовательной организации и за ее пределами. Диагностика (тестирование) Оценка портфолио.

Приложение 2.39
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.18* ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3. Обоснование часов вариативной части……..6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **8**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Содержание дисциплины 9

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **11**

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы предпринимательства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы предпринимательства»: ознакомить студентов с механизмом организации, планирования, стимулирования и управления предпринимательской деятельностью. Выработать у них логику поведения предпринимателя на осовремененном российском рынке.

Дисциплина «Основы предпринимательства» 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 ОПОП-П)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих	- 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.	-

	действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.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	- 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	- 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 профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия	

		его нарушения.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - 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	организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность.	основ современного менеджмента.	организации труда в производственном подразделении.
ПК 3.4	применять передовые методы и приемы работы	передовых методов и приемов эффективной работы подразделений	обеспечение контроля выполнения производственных заданий.

1.3. Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	**Знания:** - коммерческо-деловой терминологии, отвечающей	Тема 1. Современные	10 ч.	Региональный компонент. Дисциплина

	современным нормам предпринимательства; -начальный объем информации, необходимой предпринимателю, а именно: - понятие и сущность предпринимательской деятельности; - объекты, субъекты и цели предпринимательства; - нормативно-правовую базу, регламентирующую предпринимательскую деятельность; - виды предпринимательства, организационно-правовые формы организаций; - необходимую информацию о правовых и экономических аспектах создания собственного предприятия; -возможные проблемы и трудности, с которыми сталкивается предприниматель в ходе своей деятельности, особенно на начальном этапе; – правила разработки бизнес–планов. **Умения:** -определять свои возможности в предпринимательской деятельности; -использовать знания основ предпринимательства для организации своего дела; -разрабатывать бизнес-план; -анализировать конкретные ситуации повседневной деловой жизни; -систематизировать и отрабатывать быстро изменяющуюся экономическую информацию, необходимую для принятия правильных деловых решений; -ориентироваться в быстро изменяющейся рыночной конъюнктуре и своевременно изменять направления своего предпринимательства;	маркетинговые технологии. Тема 2. Проектирование. Тема 3. Производство. Кооперация и логистика. Тема 4. Финансово-экономическое обеспечение.	7 ч. 9 ч. 8 ч.	введена в соответствии с Распоряжением Министерства образования и науки Самарской области от 05.07.2023г. № 754-р «Об утверждении методических материалов»

	-добиваться эффективных результатов деятельности, ее прибыльности и прогрессивности, проявляя деловую и инвестиционную активность; - выбирать стратегию предпринимательской деятельности в условиях риска; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности. **Навыки:** - сопровождать подготовку финансовых документов по производству, материальнотехническому обеспечению профессиональной деятельности.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	34	34
в т. ч.:		
- теоретическое обучение	-	-
- практические и лабораторные занятия	34	34
- консультации	не предусмотрено	
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	не предусмотрено	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**36**	**36**

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Современные маркетинговые технологии	**Содержание учебного материала**	**10/10**	ОК 01-06, 09 ПК 3.1, 3.4
	В том числе практические занятия:	**10/10**	
	Анализ материально-технической базы организации.	1	
	Определение организационно-правовой формы проектируемого бизнеса.	2	
	Схема рынка. Сервис как элемент продукта.	2	
	Основные понятия в маркетинге. Формирование целевых аудиторий.	2	
	Сравнительный анализ конкурентов и аналогов.	1	
	Презентация анализа рынка, целевых аудиторий, конкурентов и аналогов, функциональных характеристик продукта/услуги.	2	
	Самостоятельная работа:	*Не предусмотрено*	
Тема 2. Проектирование	**Содержание учебного материала**	**7/7**	ОК 01-06, 09 ПК 3.1, 3.4
	В том числе практические занятия:	**7/7**	
	Формирование требований к продукту/услуге.	2	
	Функционально-стоимостный анализ.	1	
	План вывода продукта/услуги на рынок.	2	
	Презентация параметров продукта/услуги, план вывода на рынок.	2	
	Самостоятельная работа:	*Не предусмотрено*	
Тема 3. Производство. Кооперация и логистика.	**Содержание учебного материала**	**9/9**	ОК 01-06, 09 ПК 3.1, 3.4
	В том числе практические занятия:	**9/9**	
	Методология управления производством.	1	
	Теория ограничений системы (ТОС).	2	
	Планирование эффективного производства (Kanban).	2	

	Практическое применения ТОС в системе планирования Kanban.	2	
	Презентация модели организации бизнес-проектов.	2	
	Самостоятельная работа:	*Не предусмотрено*	
Тема 4. Финансово-экономическое обеспечение.	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК 01-06, 09 ПК 3.1, 3.4
	В том числе практические занятия:	**8/8**	
	Построение финансовой модели. Бюджетирование.	2	
	Себестоимость продукта/услуги. Инвестирование, капитальные расходы.	2	
	Оперативные расходы. ФОТ. Оборотный капитал. Налоги.	2	
	Анализ и подбор мер поддержки предпринимательской деятельности. Презентация финансовой модели. Групповая защита презентации бизнес-проекта.	2	
	Самостоятельная работа:	*Не предусмотрено*	
Промежуточная аттестация Дифференцированной зачет		**2**	
Всего		**36**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 405 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16925-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532026 (дата обращения: 02.06.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

Нормативные документы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации с изменениями и дополнениями (действующая редакция)

2. Налоговый кодекс Российской Федерации с изменениями и дополнениями (действующая редакция)

3. Трудовой кодекс Российской Федерации с изменениями и дополнениями (действующая редакция)

4. Федеральный закон от 8.02.1998 г. № 41-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (действующая редакция)

5. Федеральный закон от 26.12.95 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (действующая редакция)

6. Федеральный закон от 08.08.2001 №129 ФЗ (ред. 01.07.2011) «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (действующая редакция). Справочно - правовая служба КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru

7. Федеральный закон № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (действующая редакция)

8. Федеральный закон № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (действующая редакция)

9. Национальный проект «Образование» (на период с 2019 по 2024 годы) [Электронный ресурс]. URL: https://edu.gov.ru/national-project

10. Абрамс, Р. Бизнес-план на 100%: Стратегия и тактика эффективного бизнеса/ Р. Абрамс. Пер. с англ. Москва: Издательство Альпина Паблишер, 2022.– 4-е изд. – 486 с. – ISBN 978-5-9614-6668-3. – Текст: печатный.

11. Архипова, А.Ю. Основы предпринимательской деятельности: сборник задач и практических ситуаций / под. ред. А.Ю. Архиповой, Т.А. Макарени, Е.М. Мартишина - Москва: 2021 - 224 с.

12. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511418 (дата обращения: 02.06.2023).

13. Котлер, Ф., Келлер, К.Л., Маркетинг Менеджмент/ перевод – Кузин, В. Серия «Классический зарубежный учебник». – Санкт-Петербург: Издательство Питер, 2022. – 848 с. – ISBN 978-5-4461-0422-2

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - виды предпринимательской деятельности; - организационно-правовые формы предприятия; - основные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность; - права и обязанности предпринимателя; - основные требования, предъявляемые к бизнес-плану; - алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), - формы оплаты труда в современных условиях; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основы организации работы коллектива исполнителей. Умеет: - предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей; - выбирать организационно-правовые формы организаций;	- устанавливает соответствие между характеристикой предпринимательской деятельности и ее видом; - определяет организационно-правовые формы предприятий в соответствии с ГК РФ; - демонстрирует знание основных документов, регулирующих предпринимательскую деятельность; - описывает права и обязанности предпринимателя; - разрабатывает основные разделы и содержание бизнес-проекта в соответствии с требованиями; - предоставляет порядок действий по созданию малого предприятия в соответствии с требованиями законодательства РФ; - рассчитывает основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); - предлагает идею создания бизнеса, актуальную для данной отрасли; - разрабатывает презентацию бизнес-проекта с обоснованием конкурентоспособности выбранного бизнеса.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Оценка тестового контроля. Презентация бизнес-проекта.

- обосновывать конкурентные преимущества реализации бизнес-проекта; - оформлять основные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность.		

Приложение 2.40
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.19* ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 804

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 804

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 804

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 804

1.3. Обоснование часов вариативной части……..

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 808

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 808

2.2. Содержание дисциплины..... 809

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... 813

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 813

3.2. Учебно-методическое обеспечение 813

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... 814

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности»: сформировать у обучающихся целостное представление о современных технологиях искусственного интеллекта (ИИ) и нейронных сетях, а также развить практические навыки их применения для решения профессиональных задач..

Дисциплина «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионльного 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 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-

	средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	-
ПК.2.4	выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака	государственных стандартов, технических условий и стандартов организации на сырье и готовую продукцию; нормативных требований к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методов обработки	рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами.

		информации.	
ПК.5.2	производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; фиксировать и читать показания контрольно-измерительных приборов; готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режиме; составлять материальный баланс по потокам; читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте	схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установке (участке); назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики; правила регулирования технологического процесса; свойства кислот и щелочей, область их применения и правила безопасного обращения с ними	учета сырья, получаемых продуктов, реагентов, топлива, электроэнергии и вспомогательных материалов; - ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - осуществления вывода на нормальный технологический режим; - принятия решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	**Знать**: государственных стандартов, технических условий и стандартов организации на сырье и готовую продукцию; нормативных требований к качеству сырья, материалов и готовой продукции;	Тема 2. Нейронные сети – обзор ведущих отечественных нейросетей и их классификация Тема 3. Алгоритм построения универсального запроса к нейронной сети для	3ч. 7ч. 6ч.	Введение самостоятельной дисциплины общепрофессионального цикла, направленного на формирование цифровых компетенций обучающихся по

	методов обработки информации. **Уметь:** производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; фиксировать и читать показания контрольно-измерительных приборов; готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режиме; составлять материальный баланс по потокам; читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте **Навыки**: рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами.	получения результата в заданных границах Тема 4. Искусственный интеллект как персональный ассистент: возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности Тема 6. Информационная безопасность при работе с искусственным интеллектом и нейронными сетями – риски и этика применения возможностей новейших технологий Тема 7. Интеграция возможностей нейронных сетей и искусственного интеллекта в профессиональную деятельность.	4ч. 2ч.	запросу работодателя и целевых ориентиров перехода на новую экономическую модель, отраженную в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Теоретические занятия	8	0
Лабораторные и практические занятия	20	20
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	0
Всего	**30**	**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 (ч)		28/20	
Тема 1. Искусственный интеллект – история формирования отрасли компьютерных наук, её современное состояние и перспективы развития	**Содержание**	**2/1**	**ОК 02** **ОК 03**
	История формирования искусственного интеллекта как отрасли компьютерных наук. Исследования в области философии сознания – от формирования базовых установок в рамках античной философии до экспериментальных выводов современной науки	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Достижения внедрения искусственного интеллекта и нейронных сетей в экономику – мировой опыт. Искусственный интеллект в науке и образовании. Основные этические и правовые подходы к использованию искусственного интеллекта. Правовые акты, регулирующие работу искусственного интеллекта	1/1	
Тема 2. Нейронные сети – обзор ведущих отечественных нейросетей и их классификация	**Содержание**	**3/3**	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.2.4** **ПК.5.2**
	Общий обзор нейронных сетей, разработанных и доступных для использования на территории РФ. GigaChat, Yandex GPT, Kandinsky, Шедеврум, Visper. Обзор Telegram-ботов для использования возможностей зарубежных нейронных сетей – Chat GPT, Midjourney. Области применения конкретной нейронной сети. Особенности работы конкретной нейронной сети. Алгоритм установки приложения, регистрации, создания персонального аккаунта	1/1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Установка приложений и регистрация аккаунтов для работы с нейронными сетями. Авторизация в системе GigaChat. Регистрация и начало работы с Yandex GPT, Kandinsky и Visper. Установка приложения и авторизация в нейронной сети Шедеврум.	2/2	
Тема 3. Алгоритм построения универсального запроса к нейронной сети для получения результата в заданных границах	**Содержание**	**7/6**	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.2.4** **ПК.5.2**
	Информация о правилах и алгоритмах составления универсального запроса к нейронной сети для получения от системы прогнозируемого результата в заданных границах. Сайты-конструкторы запроса для нейронных сетей. Алгоритмы составления запроса в зависимости от 7 желаемого результата. Примеры корректных и удачных запросов от разработчиков нейронных сетей	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Отработка навыков построения запроса к нейронной сети в рамках практических профессиональных задач. Обучение составлению запроса в конструкторе промтов.	2/2	
	Отработка на практике алгоритма самостоятельного создания корректного запроса без использования конструктора	2/2	
	Изучение библиотеки корректных и некорректных команд для нейросети. Использование онлайн-переводчика для англоязычных нейросетей.	2/2	
Тема 4. Искусственный интеллект как персональный ассистент: возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности	**Содержание**	**6/4**	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.2.4** **ПК.5.2**
	Возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности. Возможности и перспективы автоматизации рутинных задач, работа с большими данными – навыки получения саммари (краткого смыслового содержания) текста, навыки расширения текста. Возможности нейронных сетей в повышении эффективности обучения. Использование нейронной сети как	2/0	

	переводчика. Планирование с использованием нейронных сетей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Генерация запросов к нейронной сети в рамках решения индивидуальных образовательных и профессиональных задач студента.	2/2	
	Отработка на практике процесса создания корректных запросов, применимых для получения информации или генерации текстов в рамках конкретных рабочих задач по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	2/2	
Тема 5. Генерация изображений с помощью искусственного интеллекта – принципы действия и алгоритм работы	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02**
	Обзор возможностей конкретных нейронных сетей в области генерации изображений по заданным критериям. Примеры корректных и удачных текстовых запросов для генерации изображений от разработчиков нейронных сетей. Галерея корректных и удачных изображений, сгенерированных конкретными нейронными сетями. Алгоритм написания запроса для генерации изображения для получения результата в заданных границах.	2/0	**ОК 03** **ПК.2.4** **ПК.5.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Генерация изображений с использованием возможностей нейронных сетей в рамках предварительно заданных условий. Отработка на практике алгоритма получения от нейросети изображения по заданным параметрам	1/1	
	Генерация изображений с использованием возможностей нейронных сетей в рамках решения индивидуальных образовательных и профессиональных задач студента. Отработка на практике процесса создания изображений, применимых для использования в рамках конкретных рабочих задач по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных проборов и автоматики	1/1	
Тема 6. Информационная безопасность	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02**

при работе с искусственным интеллектом и нейронными сетями – риски и этика применения возможностей новейших технологий	Обзор рисков, связанных с возможностями искусственного интеллекта и нейронных сетей. Фальсификация биометрии и хранение персональных данных. Особенности использования облачных технологий. Технологии deepfake	2/0	**ОК 03** **ПК.2.4** **ПК.5.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Экспертиза авторства цифрового контента. Инструкции по защите персональных данных. Способы разоблачения deepfake.	2/2	
Тема 7. Интеграция возможностей нейронных сетей и искусственного интеллекта в профессиональную деятельность.	**Содержание**	**2/2**	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.2.4** **ПК.5.2**
	Обзор достижений цифрового технического прогресса в избранной студентом области профессиональной деятельности. Перспективы и риски внедрения искусственного интеллекта в профессиональные процессы. Опыт присутствия искусственного интеллекта в профессиональных процессах избранной студентом специальности	2/2	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**2**	
Всего: (30ч)		**28/20**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) ,Информатики и ИКТ оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для СПО / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-51466-3. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/450830

2. От «энигмы» до Chat GPT: эволюция искусственного интеллекта и российские бизнес-кейсы. / Р. Агамалиев. М.: МИФ, 2024. – 208 с

3. Основы искусственного интеллекта: нетехническое введение. / Т. Таулли. Спб.: БХВ, 2021. – 288 с

3.2.2. Дополнительные источники

1. Нейросети ChatGPT, Midjourney. Инструкция для начинающих. / М.: АСТ, 2024. – 128 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: государственные стандарты, технические условия и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; нормативных требований к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методов обработки информации. **Умеет:** производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; фиксировать и читать показания контрольно-измерительных приборов; готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режиме; составлять материальный баланс по потокам; читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте **Навыки**: рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами.	умеет применять технологию пошагового формулирования запроса для нейронной сети с целью достижения программируемого профессионального результата (получения от системы текстового отчета, изображения, статьи и т.д.) умение применять технологию использования нейронных сетей в повышении эффективности обучения умеет применять технологию экспертизы авторства цифрового контента	Устный опрос Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Тестирование Оценка выполнения практического задания (работы) Промежуточная аттестация

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
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
Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.04, СГ.02
2	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное оборудование	Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ООД.04, СГ.02
3	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка	ООД.04, СГ.02

				не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь. с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.04, СГ.02
5	экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ООД.04, СГ.02
6	мультимедиапроектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ООД.04, СГ.02
7	наушники с микрофоном	Технические средства	Специализированное оборудование	Наушники с микрофоном, тип конструкции накладные, длина провода не менее 2 метров, метод крепления - оголовье	ООД.04, СГ.02
11	Библиотечный фонд	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование		ООД.04, СГ.02

Кабинет «Информатики и ИКТ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19
2	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное оборудование	Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь. с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19
5	экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19

6	мультимедиапроектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19
7	Стол компьютерный	Мебель	Специализированное оборудование	Стол компьютерный письменный (правый) с выдвижными ящиками, открытыми полками под клавиатуру и технику, ширина не более 700 мм, не менее 600 мм; глубина не более 700 мм, не менее 500 мм; высота не более 800 мм, не менее от 730 мм	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19
8	Стул компьютерный	Мебель	Специализированное оборудование	Материал обивки сетка/ткань Материал крестовины пластик Глубина сиденья не менее 410 мм Ширина сиденья не менее 420 мм Ширина спинки не менее 430 мм Высота спинки не менее 435 мм Мах нагрузка не менее 100 кг	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19
9	Монитор	Оборудование	Основное оборудование	Монитор не менее 23 дюймов	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19
10	Компьютер в сборе	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19
11	комплект учебно-методических материалов	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Комплект учебно-методических материалов для проведения теоретических и практических занятий	ООД.14, ООД.05, ОП.07 ОП 19

Кабинет «Истории, географии и обществознания»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.09, ООД.10, ООД 11 ООД 15 СГ.01,
2	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ООД.09, ООД.10, ООД 11 ООД 15 СГ.01,
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное оборудование	Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ООД.09, ООД.10, ООД 11 ООД 15 СГ.01,
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.09, ООД.10, ООД 11 ООД 15 СГ.01,

5	экран	Техническ ие средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ООД.09, ООД.10, ООД 11 ООД 15 СГ.01,
6	мультимедиапроектор	Техническ ие средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ООД.09, ООД.10, ООД 11 ООД 15 СГ.01,
7	доска меловая/маркерная/интерак тивная	Оборудова ние	Основное оборудование	Металлическая магнитно-меловая доска трёхэлементная зеленая 75x200	ООД.09, ООД.10, ООД 11 ООД 15 СГ.01,
8	комплект учебно-методических материалов	Учебно-методическ ий комплекс	Основное оборудование	Комплект учебно-методических материалов для проведения теоретических и практических занятий	ООД.09, ООД.10, ООД 11 ООД 15 СГ.01,

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.03 ОП 01
	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ООД.03 ОП 01
	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Технические средства	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь. с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.03 ОП 01
	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине	ООД.03 ОП 01

	Комплект чертежного оборудования и приспособлений	Технические средства	Специализированное оборудование	Комплект чертежного оборудования и приспособлений	ООД.03 ОП 01
	Модели для изучения геометрических фигур	Технические средства	Специализированное оборудование	Модели для изучения геометрических фигур	ООД.03 ОП 01
	экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ООД.03 ОП 01
	мультимедиапроектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ООД.03 ОП 01
	доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное оборудование	Металлическая магнитно-меловая доска трёхэлементная зеленая 75x200	ООД.03 ОП 01

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Столешница выполнена из ЛДСП толщиной не менее 16 мм, размеры: ширина не менее 1200 мм и не более 1205 мм, глубина не менее 500мм и не более 510 мм. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Металлокаркас выполнен из трубы прямоугольного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской	ОП.02, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,

2	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ОП.02, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,
3	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ОП.02, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,
4	Доска меловая (магнитно-маркерная)	Оборудование	Основное оборудование	Металлическая магнитно-меловая доска трёхэлементная зеленая 75х200	ОП.02, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,
5	Проектор мультимедийный	Технические средства	Специализированное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024х768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ОП.02, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,
6	Экран проекционный	Технические средства	Специализированное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ОП.02, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,
7	МФУ (принтер, сканер, копир)	Технические средства	Специализированное оборудование	"Технология: лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, формат бумаги А4 Разрешение не менее 1200 х 1200 dpi, максимальная скорость печати не менее 40 стр/мин, лотки: подача не менее 250 листов, выход не менее 150 листов	ОП.02, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,
8	Комплект учебного наглядного материала по темам	Учебно-методический	Специализированное оборудование	Комплект учебно-методических материалов для проведения теоретических и практических занятий	ОП.02, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,

		комплекс			

Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.13, СГ.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ООД.13, СГ.03
3	Нормативно-правовые документы	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Нормативно-правовые документы	ООД.13, СГ.03
4	Схемы и плакаты / стенды по изучаемым темам	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Схемы и плакаты / стенды по изучаемым темам	ООД.13, СГ.03
5	Военизированная полоса препятствий в соответствии с	Оборудование	Специализированное оборудование	Военизированная полоса препятствий в соответствии с требованиями начальной	ООД.13, СГ.03

	требованиями начальной военной подготовки или элементы полосы препятствий			военной подготовки или элементы полосы препятствий	
6	Площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий	Оборудование	Специализированное оборудование	Площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий	ООД.13, СГ.03
7	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Технические средства	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.13, СГ.03
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)	Технические средства	Основное оборудование	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)	ООД.13, СГ.03
9	Система хранения тренажеров	Технические средства	Специализированное оборудование	Система хранения тренажеров	ООД.13, СГ.03
10	Сейф оружейный	Технические средства	Специализированное оборудование	Сейф оружейный	ООД.13, СГ.03
11	Цифровая лаборатория по основам безопасности	Технические средства	Специализированное оборудование	Цифровая лаборатория по основам безопасности жизнедеятельности	ООД.13, СГ.03

	жизнедеятельности				
12	Мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки	Технические средства	Специализированное оборудование	Мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки	ООД.13, СГ.03
13	Дозиметр	Технические средства	Специализированное оборудование	Дозиметр	ООД.13, СГ.03
14	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей	Технические средства	Специализированное оборудование	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей	ООД.13, СГ.03
15	Защитный костюм	Технические средства	Специализированное оборудование	Защитный костюм	ООД.13, СГ.03
16	Измеритель электропроводности, кислотности и температуры	Технические средства	Специализированное оборудование	Измеритель электропроводности, кислотности и температуры	ООД.13, СГ.03
17	Компас-азимут	Технические средства	Специализированное оборудование	Компас-азимут	ООД.13, СГ.03
18	Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий	Технические средства	Специализированное оборудование	Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий	ООД.13, СГ.03
19	Самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)	Технические средства	Специализированное оборудование	Самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)	ООД.13, СГ.03
20	Респиратор	Технические средства	Специализированное оборудование	Респиратор	ООД.13, СГ.03
21	Макет гранат Ф-1 и РДГ-5	Технические средства	Специализированное оборудование	Макет гранат Ф-1 и РДГ-5	ООД.13, СГ.03
22	Комплект массо-габаритных моделей оружия	Технические средства	Специализированное оборудование	Комплект массо-габаритных моделей оружия	ООД.13, СГ.03
23	Магазин к автомату Калашникова с учебными	Технические средства	Специализированное оборудование	Магазин к автомату Калашникова с учебными патронами	ООД.13, СГ.03

	патронами				
24	Стрелковый тренажер	Технические средства	Специализированное оборудование	Стрелковый тренажер	ООД.13, СГ.03
25	Макет простейшего укрытия в разрезе	Технические средства	Специализированное оборудование	Макет простейшего укрытия в разрезе	ООД.13, СГ.03
26	Макет БПЛА	Технические средства	Специализированное оборудование	Макет БПЛА	ООД.13, СГ.03
27	Тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия	Технические средства	Специализированное оборудование	Тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия	ООД.13, СГ.03
28	Имитаторы ранений и поражений для тренажера-менекена	Технические средства	Специализированное оборудование	Имитаторы ранений и поражений для тренажера-менекена	ООД.13, СГ.03
29	Тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка	Технические средства	Специализированное оборудование	Тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка	ООД.13, СГ.03
30	Образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей	Технические средства	Специализированное оборудование	Образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей	ООД.13, СГ.03
31	Лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи	Технические средства	Специализированное оборудование	Лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи	ООД.13, СГ.03
32	Локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет	Технические средства	Основное оборудование	Локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет	ООД.13, СГ.03

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ОП.14, ОП.15
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ОП.14, ОП.15
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное оборудование	Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ОП.14, ОП.15
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см) Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ОП.14, ОП.15
5	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего	Оборудование	Основное оборудование	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего «Александр-1»	ОП.14, ОП.15

	«Александр-1»				
6	Прибор измерения уровня радиации ДП-2А	Оборудование	Основное оборудование	Прибор измерения уровня радиации ДП-2А	ОП.14, ОП.15
7	Дозиметры	Оборудование	Основное оборудование	Дозиметры	ОП.14, ОП.15
8	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине / профессиональному модулю	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине / профессиональному модулю	ОП.05, СГ.06

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.01, ООД.02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не	ООД.01, ООД.02

				более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное оборудование	Металлическая магнитно-меловая доска трёхэлементная зеленая 75х200	ООД.01
4	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Технические средства	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.01, ООД.02
5	Мультимедийный проектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024х768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ООД.01, ООД.02
6	экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	
7.	Локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет	Технические средства	Основное оборудование	Локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет	ООД.01, ООД.02
8.	Комплект учебно-наглядных пособий	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Комплект учебно-наглядных пособий	ООД.01, ООД.02
9.	Комплект электронных видеоматериалов	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Комплект электронных видеоматериалов	ООД.01, ООД.02

10.	Профессионально ориентированные задания	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Профессионально ориентированные задания	ООД.01, ООД.02
11.	Наглядные пособия	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Наглядные пособия	ООД.01, ООД.02
12.	Дидактические материалы	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Дидактические материалы	ООД.01, ООД.02
13.	Материалы текущей и промежуточной аттестации	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Материалы текущей и промежуточной аттестации	ООД.01, ООД.02

Кабинет «Социально- экономических дисциплин»

№	**Наименование**	**Тип**	**Основное/ специализированное**	**Краткая (рамочная) техническая характеристика**	**Код профессионального модуля, дисциплины**
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.16 СГ.05 ОП 12 ОП 16 ОП 17 ОП 18
2	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300	ООД.16 СГ.05

				мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ОП 12 ОП 16 ОП 17 ОП 18
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное оборудование	Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ООД.16 СГ.05 ОП 12 ОП 16 ОП 17 ОП 18
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.16 СГ.05 ОП 12 ОП 16 ОП 17 ОП 18
5	экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ООД.16 СГ.05 ОП 12 ОП 16 ОП 17 ОП 18
6	мультимедиапроектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ООД.16 СГ.05 ОП 12

					ОП 16 ОП 17 ОП 18
7	доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное оборудование	Металлическая магнитно-меловая доска трёхэлементная зеленая 75х200	ООД.16 СГ.05 ОП 12 ОП 16 ОП 17 ОП 18
8	комплект учебно-методических материалов	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Комплект учебно-методических материалов для проведения теоретических и практических занятий	ООД.16 СГ.05 ОП 12 ОП 16 ОП 17 ОП 18

Кабинет «Химических дисциплин»

№	**Наименование**	**Тип**	**Основное/ специализированное**	**Краткая (рамочная) техническая характеристика**	**Код профессионального модуля, дисциплины**
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.07, ОП.03, ОП.09
2	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал	ООД.07,

			оборудование	корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ОП.03, ОП.09
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное оборудование	Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ООД.07, ОП.03, ОП.09
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.07, ОП.03, ОП.09
5	экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ООД.07, ОП.03, ОП.09
6	мультимедиапроектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ООД.07, ОП.03, ОП.09
7	доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное оборудование	Металлическая магнитно-меловая доска трёхэлементная зеленая 75x200	ООД.07, ОП.03, ОП.09
8	комплект учебно-методических	Учебно-	Основное	Комплект учебно-методических материалов для	ООД.07,

	материалов	методический комплекс	оборудование	проведения теоретических и практических занятий	ОП.03, ОП.09

Кабинет «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.06
2	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ООД.06
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное оборудование	Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ООД.06

4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.06
5	экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ООД.06
6	мультимедиапроектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ООД.06
7	доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное оборудование	Металлическая магнитно-меловая доска трёхэлементная зеленая 75x200	ООД.06
8	Комплект учебно-наглядных пособий	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Комплект учебно-наглядных пособий	ООД.06
9	Комплект электронных видеоматериалов	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Комплект электронных видеоматериалов	ООД.06
10	Профессионально ориентированные задания	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Профессионально ориентированные задания	ООД.06
11	Материалы текущей и промежуточной аттестации	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Материалы текущей и промежуточной аттестации	ООД.06

Кабинет «Биологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ООД.08
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ООД.08
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное оборудование	Металлическая магнитно-меловая доска трёхэлементная зеленая 75х200	ООД.08
4	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и	Технические средства	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не	ООД.08

	система защиты от вредоносной информации)			менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	
5	Мультимедиапроектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ООД.08
6	экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ООД.08
7	Комплект учебно-наглядных пособий	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Комплект учебно-наглядных пособий	ООД.08
8	Материалы текущей и промежуточной аттестации	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Материалы текущей и промежуточной аттестации	ООД.08

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Стул ученический: Материал каркаса	ОП.05

				металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	
2	Стул ученический	Мебель	Основное оборудование		ОП.05
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя: максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ОП.05
4	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное оборудование	Металлическая магнитно-меловая доска трёхэлементная зеленая 75х200	ОП.05
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Технические средства	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ОП.05
	Мультимедиапроектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024х768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1	ОП.05
	экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)	ОП.05

6	Набор учебно-методических материалов	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Набор учебно-методических материалов для теоретических и практических занятий, текщего контроля и промежуточной аттестации	ОП.05

Зона по видам работ «Зона для работ по проектированию и конструированию в химическом производстве»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Тележка для зарядки 16 ноутбуков	Оборудование	Основное оборудование	Высота не менее 900 мм и не более 1020 мм, ширина не менее 900 мм и не более 990 мм, глубина не менее 450 мм и не более 500 мм Ячейки для ноутбуков до 17 дюймов Место для беспроводной точки доступа	ОП.04
2	Шкаф	Мебель	Основное оборудование	Шкаф широкий полузакрытый, ширина не менее 850 мм и не более 860 мм, глубина не менее 440 мм и не более 450 мм, высота не менее 2000 мм и не более 2010 мм. Материалы: ЛДСП толщина не менее 16 мм., цвет бук	ОП.04
3	Стол ученический	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Столешница выполнена из ЛДСП толщиной не менее 16 мм, размеры: ширина не менее 1200 мм и не более 1205 мм, глубина не менее 500мм и не более 510 мм. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Металлокаркас выполнен из трубы прямоугольного сечения, окрашен	ОП.04

				износостойкой порошковой краской	
4	Стул ученический	Мебель	Основное оборудование	Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ОП.04
5	Ноутбук	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 450Вт, размер экрана не менее 15", с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ОП.04
6	Система автоматизированного проектирования	Программное обеспечение	Специализированное оборудование	Программная система автоматизированного проектирования, 1 лицензия сетевая, бессрочная	ОП.04
7	Компьютер в сборе	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ОП.04
8	Стол компьютерный	Мебель	Основное оборудование	Стол 1-местный, на металлическом каркасе, верх-ЛДСП. Размеры: ширина не более 700 мм, не менее 600 мм; глубина не более 700 мм, не менее 500 мм; высота не более 800 мм, не менее от 730 мм.	ОП.04
9	Стул компьютерный	Мебель	Основное оборудование	"Компьютерное кресло Материал обивки сетка/ткань Материал крестовины пластик Глубина сиденья не менее 410 мм Ширина сиденья не менее 420 мм Ширина спинки не менее 430 мм Высота спинки не менее 435 мм Мах нагрузка не менее 100 кг"	ОП.04
10	Стол преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм	ОП.04
11	Стул преподавателя	Мебель	Основное оборудование	максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина -	ОП.04

				хромированный металл	
12	МФУ	Оборудование	Основное оборудование	Технология: лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, формат бумаги А4 Разрешение не менее 1200 х 1200 dpi, максимальная скорость печати не менее 40 стр/мин, лотки: подача не менее 250 листов, выход не менее 150 листов	ОП.04
13	Интерактивная панель	Оборудование	Основное оборудование	Интерактивная панель 75", разрешение не ниже 4k UltraHD, Встроенная оперативная память не менее 32 Гб, встроенный накопитель не менее 512 Гб, WiFi, камера не менее 48 Мп	ОП.04
14	Электронный курс «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: техническое черчение»	Учебно-методический комплекс	Специализированное оборудование	Учебное пособие предназначено для обучения техническому черчению в Общей зоне и рабочее место обучающегося № 8670, лицензия бессрочная, на 1 рабочее место.	ОП.04
15	Аптечка	Оборудование	Основное оборудование	Комплектация согласно Приказу Минздрава от 24.05.2024г №261н	ОП.04
16	Огнетушитель	Оборудование	Основное оборудование	Порошковый ОП	ОП.04

Зона по видам работ «Зона для работ по органическому и неорганическому синтезу»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Вытяжной шкаф с отсеком для хранения	Оборудование	Специализированное оборудование	внешние габаритные размеры не менее 1095×703×1960 мм, покрытие столешницы: керамогранит, покрытие устойчивое к нагреву и	ОП.06 ПМ 04

	легковоспламеняющихся жидкостей			действию кислот и щелочей, объём отсека для ЛВЖ не менее 57л	
2.	Шкаф вытяжной лабораторный	Оборудование	Специализированное оборудование	внешние габаритные размеры не менее: 1505×703×1960 мм, покрытие столешницы керамогранит, устойчивое к нагреву и действию кислот и щелочей, есть вытяжка из нижней тумбы, позволяющая хранить в ней реактивы сантехника: латунный кран с антикоррозионным покрытием и раковина-слив из полипропилена	ОП.06 ПМ 04
3.	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное оборудование	Рабочий диапазон температуры от +50 до +320 °С Точность измерения температуры не более ±2,5 Неравномерность распределения температуры по объёму рабочей камеры (в установившемся рабочем режиме при температуре 100°С) не более ±2,5°С Дискретность задания и индикации значений температуры в рабочей камере не более 1,0°С Максимальная скорость нагрева рабочей камеры (при закрытой заслонке вентиляции) не менее 7°С/мин. Объем рабочей камеры не менее 25 л. Стандартное/ максимальное количество устанавливаемых полок - 2/3 шт. Габариты шкафа (ШхВхГ) не более 510х670х480 мм. Размер рабочей камеры (ШхВхГ) - 280х300х300 мм. Мощность, потребляемая от сети переменного тока не более 1500 ВА. Внутреннее покрытие: антикоррозионное.	ОП.06 ПМ 04
4.	Тумба/подставка под сушильный шкаф	Мебель	Специализированное оборудование	Габариты поверхности (ШхВхГ) не менее 600х700х500 мм, покрытие коррозионностойкое, не менее 1 нижней полки.	ОП.06 ПМ 04
5.	Полный курс виртуальные лаборатории «Химия – органическая химия»	Учебное пособие		Виртуальные лабораторные работы, в которых реализованы трехмерные модели оборудования: приборы и реактивы. (1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная). Учебное пособие предназначено для обучения в рабочей зоне № 8683	ОП.06 ПМ 04
6.	Стеллаж для посуды	Мебель	Специализированное оборудование	Двухсекционый шкаф, ширина не менее 790 мм и не более 800 мм, глубина не менее 450 мм и не более 460 мм, высота не менее 1800 мм и не более 1820 мм; в верхней части полки вкладыши не менее 2 шт с нагрузкой не менее 10 кг, в нижней части - выдвижные ящики не менее 4 штук	ОП.06 ПМ 04

7.	Шкаф для хранения сухих реактивов	Мебель	Специализированное оборудование	Двухстворчатый широкий шкаф с патрубком для вытяжной системы. Внутренне покрытие коррозионностойкое. Габариты в собранном виде (ШхГхВ) не менее: 800×460×1820 мм. Дверцы: четыре дверцы. Замки: замки на дверцах. В крыше шкафа есть вытяжной патрубок для подключения к системе вентиляции. Полки: не менее 8 полок-вкладышей с нагрузкой не менее 15 кг	ОП.06 ПМ 04
8.	Система фильтрации воды	Оборудование	Специализированное оборудование	Прямоточная система обратного осмоса, производительность: в минуту не менее 2-х литров чистой питьевой воды.	ОП.06 ПМ 04
9.	Весы аналитические	Оборудование	Специализированное оборудование	Наибольший предел взвешивания не менее 220 г.; дискретность 0,1 мг.; наличие внутренней калибровки, диаметр платформы не менее 90 мм, жидкокристаллический дисплей	ОП.06 ПМ 04
10	Весы технохимические	Оборудование	Специализированное оборудование	Наибольший предел взвешивания 110 г.; дискретность 0,001 г; калибровка внешняя, жидкокристаллический дисплей	ОП.06 ПМ 04
11	Антивибрационный стол	Мебель	Специализированное оборудование	"стол для весов комбинированный типа ""стол в столе""; габариты длина не менее 1200 и не более 1205, высота не менее 745 и не более 760 мм, глубина не менее 650 мм и не более 660 мм столешница - ламинат"	ОП.06 ПМ 04
12	Аквадистиллятор	Оборудование	Специализированное оборудование	Производительность не менее 5 л/ч; Коэффициент очистки воды от радионуклидов, не менее 4000; потребляемая мощность не более 3,5 кВт	ОП.06 ОП.06 ПМ 04
13	Штатив лабораторный	Оборудование	Специализированное оборудование	Штатив лабораторный для фронтальных работ, основание не менее 250х150х15 мм; стойка не менее Ø10 х 700 мм	ОП.06 ПМ 04
14	Колбонагреватель	Оборудование	Специализированное оборудование	одноместный, Т до + 400 °С, объем колбы 250 мл	ОП.06 ПМ 04
15	Водяная баня	Оборудование	Специализированное оборудование	8-местная, объём не менее 22 л; нагрев в диапазоне не менее +10...+100°С . Точность поддержания температуры, не менее ±0,1 °С	ОП.06 ПМ 04
16	Масляная баня	Оборудование	Специализированное оборудование	Диапазон регулирования температуры +5…+200 °С, Объём ванны не менее 8,0 л, количество рабочих мест не менее 4 шт, потребляемая мощность, не более 2,5 кВт , время непрерывной работы в лабораторных условиях, не менее 8 ч	ОП.06 ПМ 04
17	Мешалка магнитная с	Оборудование	Специализированное	"для перемешивания жидкостей в образцах объемом не более 5 л.	ОП.06

	подогревом		оборудование	Материал - нержавеющая сталь. Диапазон скорости вращения, 600…2600 об/мин, диаметр нагревательной платформы, не менее 122 мм, максимальная длина магнитного якоря не менее 60 мм"	ПМ 04
18	Перемешивающее устройство со штативом	Оборудование	Специализированное оборудование	Подходит для перемешивания: водные растворы - 1 мПа*с, очень жидкие клеи и краски - 70-500 мПа*с, большинство красок и эмалей - 500-3000 мПа*с, густые краски - 3000-30000 мПа*с, густые клеи (для паркета или линолеума) - 30000-50000 мПа*с. Технические характеристики: - Максимальная вязкость раствора не более 50000 мПа*с; объем перемешиваемой пробы не более 20 л; скорость вращения вала - 100-3000 об./мин.; максимальный крутящий момент - 60 н/см; максимальный диаметр вала мешалки - 8(10) мм; точность поддержания скорости вращения вала мешалки не более ±20 об./мин; максимальная потребляемая мощность - 100 Вт; питание от сети переменного тока (50 Гц) - 220 ± 10 В; габаритные размеры устройства со штативом не более - 420х380х800мм.	ОП.06 ПМ 04
19	Плитка электрическая	Оборудование	Специализированное оборудование	"Плитка предназначены для нагрева и поддержания в разогретом состоянии веществ при проведении различных работ и могут использоваться на производстве, в лабораториях..Плитка выполнены в виде нагревателя, установленного на пластмассовом корпусе. Нагреватель представляет собой керамический диск, в пазах которого уложена спираль, выполненная из нихромовой проволоки диаметром не менее 0,5 мм."	ОП.06 ПМ 04
20	Стол лабораторный с химически стойким покрытием	Мебель	Специализированное оборудование	Стол двухместный. Столешница выполнена из химически стойкого пластика, размеры: ширина не менее 1200 мм и не более 1205 мм, глубина не менее 500мм и не более 510 мм. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм.	ОП.06 ПМ 04
21	Стул ученический	Мебель	Основное оборудование	"Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ОП.06 ПМ 04
22	Колбонагреватель	Оборудование		одноместный, Т до + 400 °С, объем колбы 500 мл	ОП.06 ПМ 04
23	Трехпалая лапка для штатива с зажимом	Оборудование		Общая длина: не менее 200 мм, ширина захвата до 90 мм, в упаковке не менее 2 шт., в наличии зажим для крепления на штативе	ОП.06 ПМ 04

24	Кольцо для штатива с зажимом	Оборудование		Общая длина: не менее 200 мм., внутренний диаметр: 90мм, внешний диаметр: 100 мм., в наличии зажим для крепления на штативе"	ОП.06 ПМ 04
25	Шкаф для хранения документов и одежды	Мебель	Основное оборудование	Шкаф двухстворчатый, один отсек для одежды, второй отсек для хранения документов оснащен полками вкладышами не менее 5 шт. с нагрузкой не менее 10 кг. Габаритные размеры (ВхШхГ), мм не менее 1800х860х560мм	ОП.06 ПМ 04
26	Стол островной 2-х местный	Мебель	Основное оборудование	внешние габаритные размеры не более: 1200 х 1500 х 900мм покрытие столешницы: керамогранит, антикоррозионное покрытие. снабжен мойкой на 2 раковины и сушилкой для посуды оснащен розетками (не менее 4 шт.) для подключения электроприборов и дополнительной подсветкой	ОП.06 ПМ 04
27	Стул лабораторный винтовой	Мебель	Основное оборудование	Стул лабораторный с кольцом-подставкой для ног. Обивка: искусственная кожа. Каркас крашенный. Стул с механизмом газ-лифт, оснащён полиамидными роликами. Максимальная нагрузка на стул не менее 120 кг."	ОП.06 ПМ 04
28	Ноутбук	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 450Вт, размер экрана не менее 15", с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ОП.06 ПМ 04
29	Стол преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм	ОП.06 ПМ 04
30	Стул преподавателя	Мебель	Основное оборудование	максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ОП.06 ПМ 04
31	Компьютер в сборе	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная	ОП.06 ПМ 04

				система, пакет офисных программ, антивирус	
32	Интерактивная панель	Оборудование	Основное оборудование	Интерактивная панель 75", разрешение не ниже 4k UltraHD, Встроенная оперативная память не менее 32 Гб, встроенный накопитель не менее 512 Гб, WiFi, камера не менее 48 Мп,	ОП.06 ПМ 04
33	МФУ	Оборудование	Основное оборудование	"Технология: лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, формат бумаги А4 Разрешение не менее 1200 х 1200 dpi, максимальная скорость печати не менее 40 стр/мин, лотки: подача не менее 250 листов, выход не менее 150 листов	ОП.06 ПМ 04
34	Аптечка	Оборудование	Основное оборудование	Комплектация согласно Приказу Минздрава от 24.05.2024г №261н	ОП.06 ПМ 04
35	Порошковый огнетушитель	Оборудование	Специализированное оборудование	Порошковый огнетушитель	ОП.06 ПМ 04
36	Кошма	Оборудование	Специализированное оборудование	Противопожарное полотно. Минимальный размер 1х1 м.	ОП.06 ПМ 04
37	Халат лабораторный	Оборудование	Специализированное оборудование	халат х/б, СИЗ	ОП.06 ПМ 04
38	Очки защитные	Оборудование	Специализированное оборудование	СИЗ	ОП.06 ПМ 04

Зона по видам работ «Зона для работ по аналитической и физической химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Антивибрационный стол	Мебель	Основное оборудование	Габариты ШхГхВ не менее 500х600х900 мм	ОП.07 ОП 08 ПМ 02

2	Шкаф для хранения сухих реактивов	Мебель	Основное оборудование	Двухстворчатый широкий шкаф с патрубком для вытяжной системы.	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
3	Стол для оборудования	Мебель	Основное оборудование	Лабораторный стол со столешницей из керамогранитной плитки	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
4	Стол для титрования	Мебель	Основное оборудование	Специализированный пристенный стол с надстройкой, в которую встроены не менее двух стоек для титровальных бюреток, и столешницей с встроенными магнитными мешалками (не менее 4шт). Габариты стола в собранном виде (Ш×Г×В) не менее: 1200×700×1650 мм. Столешница: химстойкий пластик.	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
5	Центрифуга лабораторная	Оборудование	Специализированное оборудование	Максимальная скорость вращения не менее 4000 об/мин	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
6	Автоматические микропипетки переменного объёма	Оборудование	Специализированное оборудование	Одноканальные, переменного объёма	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
7	Измеритель влажности и температуры	Оборудование	Специализированное оборудование	портативный, диапазон измерения относительной влажности 0 - 99%;	ОП.07 ОП 08

					ПМ 02
8	Штатив для пипеток	Оборудование	Специализированное оборудование	вертикальный, не менее 32 гнезд для пипеток, диаметр гнезда 10-18 мм	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
9	Флуориметр	Оборудование	Специализированное оборудование	для жидкостей и растворов, спектральный диапазон оптического излучения не менее 250-900 нм	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
10	Учебно-лабораторный комплекс «Экология»	Оборудование	Специализированное оборудование	чебно-лабораторный комплекс предназначен для проведения лабораторных и практических работ по экологии (экологический мониторинг). Комплектация объединяет в себе два автономных модуля, 14 измерительных, 7 исполнительных устройств, определители и методические пособия.	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
11	Весы аналитические	Оборудование	Специализированное оборудование	Наибольший предел взвешивания не менее 220 г.; дискретность 0,1 мг.; наличие внутренней калибровки, диаметр платформы не менее 90 мм, жидкокристаллический дисплей	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
12	Весы технохимические	Оборудование	Специализированное оборудование	Наибольший предел взвешивания 110 г.; дискретность 0,001 г; калибровка внешняя, жидкокристаллический дисплей	ОП.07 ОП 08 ПМ 02

13	Спектрофотометр	Оборудование	Специализированное оборудование	Спектральный диапазон: 325-1000 нм., Точность установки длины волны, не более ±2 нм, потребляемая мощность не более 150 Вт	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
14	Шкаф вытяжной	Технические средства	Специализированное оборудование	Ширина не менее 1500мм, Глубина не менее 600мм Высота не менее 2100мм.	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
15	Шкаф вытяжной под нагревательные приборы	Оборудование	Специализированное оборудование	Для размещения нагревательных приборов: муфельных печей, сушильных шкафов, лабораторный плит.	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
16	Печь муфельная	Оборудование	Основное оборудование	Объём рабочей камеры не менее 10л, максимальная рабочая температура не менее1400-1500 С, с терморегулятором	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
17	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное оборудование	Рабочий диапазон температуры от +50 до +320 °С Точность измерения температуры не более ±2,5	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
18	Тумба/подставка под сушильный шкаф	Мебель	Основное оборудование	Габариты поверхности (ШхВхГ) не менее 600х700х500 мм, покрытие коррозионностойкое, не менее 1 нижней полки	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
19	Стеллаж для посуды	Мебель	Специализированное оборудование	Двухсекционый шкаф, габаритные размеры не менее 800×460×1820мм ; в верхней части полки вкладыши с нагрузкой не менее 10 кг, в нижней части - выдвижные ящики	ОП.07 ОП 08 ПМ 02

20	Шкаф для хранения приборов	Мебель	Основное оборудование	Шкаф 2-хсекционный, габариты не менее 800×450×2000мм; Шкаф имеет два отделения, разделённые полкой, четыре распашных дверцы, съёмные полки – две сверху и одну снизу. Нагрузка на полку не более 10 кг."	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
21	Колбонагреватель	Оборудование	Специализированное оборудование	мощность не менее 150Вт, максимальная температура нагрева не менее + 450 °С, объем колбы не менее 250 мл	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
22	Водяная баня 8-местная	Оборудование	Специализированное оборудование	8-местная, объём не менее 22 л; нагрев в диапазоне не менее +10...+100°С . Точность поддержания температуры, не менее ±0,1 °С	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
23	Аквадистиллятор	Оборудование	Специализированное оборудование	Производительность не менее 5 л/ч; Коэффициент очистки воды от радионуклидов, не менее 4000; потребляемая мощность не более 3,5 кВт	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
24	Измеритель влажности и температуры бесконтактный	Оборудование	Специализированное оборудование	портативный, диапазон измерения относительной влажности 0 - 99%; основная погрешность измерения относительной влажности не более +-2,0%, минимальная измеряемая температура не менее -45, максимально измеряемая температуратне менее +60 °С	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
25	Штатив для пипеток	Технические средства	Специализированное оборудование	вертикальный, не менее 28 гнезд для пипеток, диаметр гнезда 10-15мм	ОП.07 ОП 08

					ПМ 02
26	Курс виртуальных лабораторий «Физическая химия»	Учебно-методический комплекс	Специализированное оборудование	Виртуальные лабораторные работы, в которых реализованы трехмерные модели оборудования: приборы и реактивы. Позволяют наглядно отображать и изучать химические процессы, Комплект включает в себя не менее 10 лабораторных работ, 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
27	Лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по химии	Оборудование	Основное оборудование	Размеры стола (ШхГхВ): не более 1500х700х760 мм. Размеры настольной тумбы (ШхГхВ) не более 680х290х250 мм. Материал столешницы – монолитный пластик. Комплекс включает в себя инструменты и принадлежности, в том числе: цифровую лабораторию, цифровой микроскоп, электронные весы и термометр, источники электропитания, электронагреватель пробирок, приборы и оборудование для получения газов, мерную посуду, калориметр, магнитную мешалку, набор по электрохимии, штативы с приспособлениями из нержавеющей стали.	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
28	Стол островной 4-хместный	Мебель	Основное	внешние габаритные размеры: 2400 х	ОП.07

			оборудование	1500 х 900 мм покрытие столешницы: керамогранит, коррозионностойкое покрытие, снабжен мойкой на 2 раковины и сушилкой для посуды оснащен розетками (не менее 8 шт.) для подключения электроприборов и дополнительной подсветкой	ОП 08 ПМ 02
29	Стол островной 6-местный	Мебель	Основное оборудование	внешние габаритные размеры: 3600 х 1500 х 900 мм покрытие столешницы: керамогранит, коррозионностойкое покрытие снабжен мойкой на 2 раковины и сушилкой для посуды оснащен розетками для подключения электроприборов (не менее 12 шт.) и дополнительной подсветкой	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
30	Шкаф для хранения документов и одежды	Мебель	Основное оборудование	Шкаф двухстворчатый, один отсек для одежды, второй отсек для хранения документов оснащен полками вкладышами не менее 4. Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
31	Колбонагреватель	Оборудование	Специализированное оборудование	одноместный, Т до + 400 °С, объем колбы 500 мл	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
32	Система фильтрации воды	Оборудование	Специализированное	для очистки питьевой воды	ОП.07

			оборудование		ОП 08 ПМ 02
33	Стул ученический	Мебель	Основное оборудование	Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
34	Тележка для зарядки 16 ноутбуков	Оборудование	Основное оборудование	Высота не менее 900 мм и не более 1020 мм, ширина не менее 900 мм и не более 990 мм, глубина не менее 450 мм и не более 500 мм Ячейки для ноутбуков до 17 дюймов Место для беспроводной точки доступа	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
35	Стол для работы с документами	Мебель	Основное оборудование	Размерами не более 800х1000х1500 мм.	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
36	pH-метры	Оборудование	Специализированное оборудование	pH-метр-иономер. Диапазон измерений pH: 1,000 – 14,000; Eh (ЭДС), мВ -3000,0 – 3000,0	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
37	Кондуктометр с кондуктометрической ячейкой	Технические средства	Специализированное оборудование	Дисплей: символьный ЖКИ, питание сетевое:220 В, частотой 50 Гц; питание автономное:6В (1,5Вх4 элемента АА); потребление: не более 10 мА; габаритные размеры, мм не более: 210 х 100 х 60 мм; диапазон измерения Т:от 5,0 до 50,0; Диапазон измерений: УЭП 0,100-9,999 мкСм/см;	ОП.07 ОП 08 ПМ 02

				УСС (на хлорид натрия) 20,0-999,9 мкг/л	
38	Магнитная мешалка	Технические средства	Специализированное оборудование	Технические характеристики: перемешиваемый объем не более 1000 мл; скорость вращения якоря в диапазоне: 200-2000 об/мин; температура нагревательной поверхности - до 100°С; максимальная потребляемая мощность - 40 Вт; питание от сети переменного тока - 50-60 Гц, 90-240В; габаритные размеры не более 120х105х50 мм	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
39	Плитка электрическая	Оборудование	Специализированное оборудование	Плитка выполнены в виде нагревателя, установленного на пластмассовом корпусе. Нагреватель представляет собой керамический диск, в пазах которого уложена спираль, выполненная из нихромовой проволоки диаметром не менее 0,5 мм."	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
40	Штатив лабораторный	Оборудование	Специализированное оборудование	Штатив лабораторный для фронтальных работ, основание не менее 250х150х15 мм; стойка не менее Ø10 х 700 мм	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
41	Штатив для электродов	Оборудование	Специализированное оборудование	Для крепления измерительных и вспомогательных электродов, термокомпенсаторов и термометров при проведении анализов растворов. Держатель штатива имеет не менее 5	ОП.07 ОП 08 ПМ 02

				гнезд для держателей с креплением датчиков диаметром: 6, 7.5, 8, 8.5, 11, 11.5, 12 мм. Оснащен поворотным столиком.	
42	Рефрактометр	Оборудование	Специализированное оборудование	Диапазон измерений показателя преломления, 1,3…1,7 nD, предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений по показателю преломления, ±0,0001 nD, наработка на отказ, не менее, 10 000 ч	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
43	Вискозиметр	Оборудование	Специализированное оборудование	предназначены для определения кинематической вязкости прозрачных жидкостей (масла, краски, коллоидных растворов, консистентной смазки, газов), объём измерительного материала не более 5 мл	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
44	Ноутбук	Оборудование	Специализированное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 450Вт, размер экрана не менее 15", с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
45	Штатив для пипеток	Оборудование	Специализированное оборудование	Штатив для пипеток горизонтальный, не менее 12 мест, Габаритные размеры не более: 220х200х150 мм, диаметр ячейки 10 мм, материал:	ОП.07 ОП 08 ПМ 02

				полипропилен	
46	Трехпалая лапка для штатива с зажимом	Оборудование	Специализированное оборудование	Общая длина: не менее 200 мм, ширина захвата до 90 мм, в упаковке не менее 2 шт., в наличии зажим для крепления на штативе	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
47	Кольцо для штатива с зажимом	Оборудование	Специализированное оборудование	Общая длина: не менее 200 мм., внутренний диаметр: 90мм, внешний диаметр: 100 мм., в наличии зажим для крепления на штативе"	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
48	Стол преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
49	Стул преподавателя	Мебель	Специализированное оборудование	максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
50	Компьютер в сборе (для преподавателя)	Технические средства	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система,	ОП.07 ОП 08 ПМ 02

				пакет офисных программ, антивирус	
51	Интерактивная панель	Оборудование	Основное оборудование	Интерактивная панель 75", разрешение не ниже 4k UltraHD, Встроенная оперативная память не менее 32 Гб, встроенный накопитель не менее 512 Гб, WiFi, камера не менее 48 Мп,	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
52	МФУ (принтер, сканер, копир)	Оборудование	Специализированное оборудование	Технология: лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, формат бумаги А4 Разрешение не менее 1200 х 1200 dpi, максимальная скорость печати не менее 40 стр/мин, лотки: подача не менее 250 листов, выход не менее 150 листов	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
53	Аптечка оказания первой помощи	Оборудование	Основное оборудование	Комплектация согласно Приказу Минздрава от 24.05.2024г №261н	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
54	Порошковый огнетушитель	Оборудование	Специализированное оборудование	Порошковый огнетушитель	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
55	Кошма	Оборудование	Специализированное оборудование	Противопожарное полотно. Минимальный размер 1х1 м.	ОП.07 ОП 08 ПМ 02
56	Халат лабораторный	Оборудование	Специализированное оборудование	халат х/б, СИЗ	ОП.07 ОП 08 ПМ 02

57	Очки защитные	Оборудование	Специализированное оборудование	СИЗ	ОП.07 ОП 08 ПМ 02

Зона по видам работ «Зона для работ по проектированию технологических процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Учебный стенд "Теплообменные аппараты"	Оборудование	Специализированное оборудование	"Габариты (Д х Ш х В): 1200х700х1700 мм Напряжение питания: 220 В Потребляемая мощность: 2,0 кВт Лабораторные работы -Проведение испытания теплообменников в режимах прямо и противотока -Измерение расходов и температур на входе и выходе горячего и холодного теплоносителей -Определение коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи -Определение КПД двух теплообменников"	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Учебный стенд "Центробежные насосы"	Оборудование	Специализированное оборудование	"Габариты (Д х Ш х В): 1200х700х1700 мм Напряжение питания: 220 В Потребляемая мощность: 1,5 кВт Лабораторные работы -Ознакомление с конструкцией и испытание	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05

				горизонтального центробежного насоса -Ознакомление с конструкцией и испытание погружного центробежного насоса -Ознакомление с конструкцией и испытание вертикального центробежного насоса"	
	Учебный стенд "Ректификационная колонна" (тарельчатая и насадочная колонна)	Оборудование	Специализированное оборудование	Для изучения организации потоков движения реакционных смесей и процессов в химических реакторах; габариты (Д х Ш х В): 1660х710х1700 мм; не менее 6 лабораторных работ	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Учебный стенд "Установка по исследованию различных способов сушки материалов"	Оборудование	Специализированное оборудование	"Габариты (Д х Ш х В): 1200х700х1700 мм Напряжение питания: 220 В Потребляемая мощность: 1,5 кВт Лабораторные работы Непрерывное измерение массы высушиваемого материала, времени сушки и температуры -Определение относительной влажности воздуха на выходе из сушильной камеры -Экспериментальное построение графиков скорости сушки при различных способах подвода тепла (конвекция, СВЧ, ИК излучение и их комбинации) -Определение убыли влаги и программное определение скорости сушки -Определение затрачиваемой мощности при различных режимах сушки"	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Ноутбук	Технические средства	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 450Вт, размер экрана не менее 15" с	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05

				предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	
	Стол ученический	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Столешница выполнена из ЛДСП толщиной не менее 16 мм, размеры: ширина не менее 1200 мм и не более 1205 мм, глубина не менее 500мм и не более 510 мм. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Металлокаркас выполнен из трубы прямоугольного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Стул ученический	Мебель	Основное оборудование	Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460мм	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Шкаф для хранения расходных материалов	Мебель	Основное оборудование	Закрытый, прямой, с глухими дверьми, с замком; габариты (ШхГхВ), мм не менее 800х420х1820 мм; наполнение: полки не менее 4 шт, регулируемые по высоте	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Шкаф для хранения документов и одежды	Мебель	Основное оборудование	Шкаф двухстворчатый, один отсек для одежды, второй отсек для хранения документов оснащен полками вкладышами не менее 4. Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Учебный стенд "Лабораторная установка по работе с химическими реакторами"	Оборудование	Специализированное оборудование	Для изучения организации потоков движения реакционных смесей и процессов в химических реакторах; габариты (Д х Ш х	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04

				В): 1660х710х1700 мм; не менее 6 лабораторных работ	ПМ 05
	Тележка для зарядки 16 ноутбуков	Технические средства	Основное оборудование	Высота не менее 900 мм и не более 1020 мм, ширина не менее 900 мм и не более 990 мм, глубина не менее 450 мм и не более 500 мм Ячейки для ноутбуков до 17 дюймов Место для беспроводной точки доступа	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Система автоматизированного проектирования	Программное обеспечение	Специализированное оборудование	Программная система автоматизированного проектирования, 1 лицензия, сетевая, бессрочная	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Стол преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Стул преподавателя	Мебель	Специализированное оборудование	максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Компьютер в сборе (для преподавателя)	Технические средства	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система,	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05

				пакет офисных программ, антивирус	
	Интерактивная панель	Оборудование	Основное оборудование	Интерактивная панель 75", разрешение не ниже 4k UltraHD, Встроенная оперативная память не менее 32 Гб, встроенный накопитель не менее 512 Гб, WiFi, камера не менее 48 Мп,	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	МФУ (принтер, сканер, копир)	Оборудование	Специализированное оборудование	Технология: лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, формат бумаги А4 Разрешение не менее 1200 х 1200 dpi, максимальная скорость печати не менее 40 стр/мин, лотки: подача не менее 250 листов, выход не менее 150 листов	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Аптечка	Оборудование	Основное оборудование	Комплектация согласно Приказу Минздрава от 24.05.2024г №261н	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное оборудование	Порошковый огнетушитель	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Кошма	Оборудование	Специализированное оборудование	Противопожарное полотно. Минимальный размер 1х1 м.	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Спецодежда	Оборудование	Специализированное оборудование	халат х/б, СИЗ	ОП 10 ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05
	Очки защитные	Оборудование	Специализированное	СИЗ	ОП 10

			оборудование		ПМ 01 ПМ 04 ПМ 05

Зона по видам работ «Зона для работ по настройке, регулировке контролируемых приборов и инструментов,»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Металлический шкаф запираемый	Мебель	Основное оборудование	Назначение - инструментальный, тип дверей - распашные. Габаритные размеры: высота не менее 1850 и не более 1950 мм, ширина не менее 945 и не более 955 мм, глубина не менее 445 и не более 550 мм, толщина корпусса не менее 0,7мм, максимальная нагрузка на шкаф не менее 500 кг, максимальная нагрузка на полку не менее 80 кг	ОП 11
2	Монтажный стол с одной тумбой	Мебель	Основное оборудование	Монтажный стол с тумбой. Размеры: высота не более 850 мм, не менее 830 мм, ширина не более 700мм, не менее 680мм, длина не более 1450 мм, не менее 1400 мм, вес не менее 55 кг	ОП 11
3	Стол ученический	Мебель	Основное оборудование	Стол двухместный нерегулируемый, не менее 6 ростовой группы. Столешница выполнена из ЛДСП толщиной не менее 16 мм, размеры: ширина не менее 1200 мм и не более 1205 мм, глубина не менее 500мм и не более 510 мм. Высота стола не менее 750 мм и не более 760 мм. Металлокаркас выполнен из трубы прямоугольного сечения, окрашен износостойкой	ОП 11

				порошковой краской	
4	Стул ученический	Мебель	Основное оборудование	Материал каркаса металл, материал сиденья и спинки пластик ВхГхШ не менее 890х500х460	ОП 11
5	Стенд «Промышленные датчики температуры»	Оборудование	Специализированное оборудование	С ноутбуком. Выдвижной ящик для ноутбука. Питание 220В. Габариты 1600х700х1600мм	ОП 11
6	Стенд« Промышленные датчики давления»	Оборудование	Специализированное оборудование	С ноутбуком. Выдвижной ящик для ноутбука. Питание 220В. Габариты 1600х700х1600мм	ОП 11
7	Стенд «Промышленные датчики расхода»	Оборудование	Специализированное оборудование	С ноутбуком. Выдвижной ящик для ноутбука. Питание 220В. Габариты 1600х700х1600мм	ОП 11
8	Стенд «Промышленные датчики уровня»	Оборудование	Специализированное оборудование	С ноутбуком. Выдвижной ящик для ноутбука. Питание 220В. Габариты 1600х700х1600мм Комплект датчиков: датчик уровня кондуктометрический; датчик уровня поплавковый дискретный; датчик уровня поплавковый аналоговый; датчик уровня гидростатический датчик уровня магнитострикционный датчик уровня ультразвуковой"	ОП 11
9	Комплект лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии»	Оборудование	Специализированное оборудование	Комплект поставки: Лабораторный стол Стойка для установки модулей Ноутбук Измеритель R-L-C Мультиметр Тахометр Магазин сопротивлений Нагреватель Набор датчиков температуры Датчик давления Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров Паспорт Мультимедийная методика Техническое описание оборудование Краткие теоретические сведения Руководство по выполнению базовых экспериментов Комплект модулей Модуль «Однофазный источник питания» - 1 шт Модуль «Функциональный	ОП 11

				генератор» - 1 шт Модуль «Цифровой однофазный ваттметр 380В» - 1 шт Модуль «Регулируемый источник питания постоянного тока» - 1 шт Модуль «Цифровой осциллограф» - 1 шт Модуль «Мультиметры» - 1 шт Модуль «Электронагреватель» - 1 шт Модуль «Модуль связи (Источники питания)» - 1 шт Модуль «Компрессор» - 1 шт Модуль «Однофазная RLC нагрузка», 12В - 1 шт Модуль «Однофазная RLC нагрузка» 220В - 1 шт Модуль «Миллиамперметры» - 1 шт Модуль «Вольтметр» - 1 шт Модуль «Шунт и добавочное сопротивление» - 1 шт Модуль «Блок измерительных тра	
10	Стол преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм	ОП 11
11	Стул преподавателя	Мебель	Основное оборудование	максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ОП 11
12	Компьютер в сборе	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная	ОП 11

				система, пакет офисных программ, антивирус	
13	Интерактивная панель	Оборудование	Основное оборудование	Интерактивная панель 75", разрешение не ниже 4k UltraHD, Встроенная оперативная память не менее 32 Гб, встроенный накопитель не менее 512 Гб, WiFi, камера не менее 48 Мп,	ОП 11
14	МФУ	Оборудование	Основное оборудование	Технология: лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, формат бумаги А4 Разрешение не менее 1200 x 1200 dpi, максимальная скорость печати не менее 40 стр/мин, лотки: подача не менее 250 листов, выход не менее 150 листов "	ОП 11
15	Шкаф для одежды	Мебель	Основное оборудование	Шкаф распашной, Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ОП 11
16	Аптечка	Оборудование	Основное оборудование	Комплектация согласно Приказу Минздрава от 24.05.2024г №261н	ОП 11
17	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное оборудование	Порошковый ОП	ОП 11

Зона по видам работ «Зона для работ по техническому анализу производств и экологическому контролю»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф вытяжной	Технические средства	Специализированное оборудование	Ширина не менее 1500мм, Глубина не менее 600мм Высота не менее 2100мм. Материал камеры: Сталь 1 мм; Покрытие: полимерно-порошковое, устойчивое к нагреву и действию	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04

				едких веществ; Столешница - керамогранит; Защитный экран - Оргстекло (фиксация в 3 положениях); Защитный экран не выходит за габариты шкафа; Опорная планка стекла из нержавеющей стали. Шкаф оснащён: светодиодным светильником, вентилятором, полипропиленовой мойкой (диаметр не менее 150 мм), краном (холодная вода), автоматом отключения питания, розеткой и выключателем; Нижняя часть шкафа имеет тумбу с 3 створками; Материал тумбы: сталь 1 мм; за створкой вкладная полка с нагрузкой не менее 10 кг	ПМ 05
2	Шкаф вытяжной	Оборудование	Специализированное оборудование	Ширина не более 1200мм, Глубина не менее 600мм Высота не менее 2100мм. Материал камеры: Сталь 1 мм; Покрытие: полимерно-порошковое, устойчивое к нагреву и действию едких веществ; Столешница - керамогранит; Защитный экран - Оргстекло (фиксация в 3 положениях); Защитный экран не выходит за габариты шкафа; Опорная планка стекла из нержавеющей стали. Шкаф оснащён: светодиодным светильником, вентилятором, полипропиленовой мойкой (диаметр не менее 150 мм), краном (холодная вода), автоматом отключения питания, розеткой и выключателем; Нижняя часть шкафа имеет тумбу с 3 створками; Материал тумбы: сталь 1 мм; за створкой вкладная полка с нагрузкой не менее 10 кг.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
3	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное оборудование	Рабочий диапазон температуры от +50 до +320 °С Точность измерения температуры не более ±2,5	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
4	Тумба/подставка под сушильный шкаф	Мебель	Основное оборудование	Тумба/подставка под сушильный шкаф Габариты поверхности (ШхВхГ) не менее 600х700х500 мм. Покрытие:	ПМ.01 ПМ.02

				коррозионностойкое, не менее 1 нижней полки	ПМ.04 ПМ 05
5	Антивибрационный стол	Мебель	Основное оборудование	стол для весов комбинированный типа ""стол в столе""; габариты длина не менее 1200мм и не более 1205мм, высота не менее 745мм и не более 760 мм, глубина не менее 650 мм и не более 660 мм столешница - ламинат	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
6	Стеллаж для посуды	Мебель	Специализированное оборудование	Двухсекционый шкаф, ширина не менее 790 мм и не более 800 мм, глубина не менее 450 мм и не более 460 мм, высота не менее 1800 мм и не более 1820 мм; в верхней части полки вкладыши не менее 2 шт с нагрузкой не менее 10 кг, в нижней части - выдвижные ящики не менее 4 штук	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
7	Шкаф для хранения сухих реактивов	Мебель	Основное оборудование	Двухстворчатый широкий шкаф с патрубком для вытяжной системы. Внутренне покрытие коррозионностойкое. Габариты в собранном виде (ШхГхВ) не менее: 800×460×1820 мм. Дверцы: четыре дверцы. Замки: замки на дверцах. В крыше шкафа есть вытяжной патрубок для подключения к системе вентиляции. Полки: не менее 8 полок-вкладышей с нагрузкой не менее 15 кг	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
8	Стол для оборудования	Мебель	Специализированное оборудование	Физический пристенный лабораторный стол со столешницей из керамогранитной плитки. Габариты стола в собранном виде (Ш×Г×В) не менее: 1218×700×1650 мм. Есть искусственная подсветка и встроенные розетки не менее 2-х. Надстройка высотой не менее 80 см и глубиной не менее 25 см. Встроенная тумба (не менее 3-х выдвижных ящиков	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
9	Переносные газоанализаторы	Оборудование	Специализированное оборудование	портативные, многокомпонентные для определения содержания углекислого газа; тип питания: батарейки или аккумуляторы; Переносной многокомпонентный газоанализатор с индикацией; интерфейс USB; внутренняя память до 8000 точек; взрывозащищенное исполнение;	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05

				габаритные размеры прибора, мм, не более 225х85х35; Потребляемая прибором мощность не более 1,5Вт	
10	Приборы для отбора и хранения проб газа	Оборудование	Специализированное оборудование	Количество пипеток не менее 3 штук, вместимость колбы с тубусом не менее 750 мл, габаритные размеры не более 365х160х580 мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
11	Цифровой микроскоп	Оборудование	Специализированное оборудование	Лабораторный микроскоп с цифровой камерой не менее 3 Мпикс; материал корпуса - металл, поворотная монокулярная насадка, ахроматическая оптика, Диаметр окулярной трубки не менее 23 мм.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
12	Автоматические микропипетки переменного объема	Оборудование	Специализированное оборудование	Одноканальные, переменного объёма. Минимальный объём не менее100 мкл, максимальный объём не менее 1000 мкл	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
13	pH-метры	Оборудование	Специализированное оборудование	Диапазон измерений pH: 1,000 – 14,000	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
14	Кондуктометр с кондуктометрической ячейкой	Технические средства	Специализированное оборудование	Дисплей: символьный ЖКИ, питание сетевое:220 В, частотой 50 Гц; питание автономное:6В; потребление: не более 10 мА; габаритные размеры, мм не более: 210 х 100 х 60 мм; диапазон измерения Т:от 5,0 до 50,0 °С	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
15	Магнитная мешалка	Технические средства	Специализированное оборудование	Максимальный перемешиваемый объем не менее 1 000 мл	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
16	Плитка электрическая	Оборудование	Специализированное оборудование	Нагреватель представляет собой керамический диск, в пазах которого уложена спираль, выполненная из нихромовой проволоки диаметром не менее 0,5 мм."	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04

					ПМ 05
17	Штатив лабораторный	Оборудование	Специализированное оборудование	Штатив лабораторный для фронтальных работ, основание не менее 250х150х15 мм; стойка не менее Ø10 х 700 мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
18	Штатив для электродов	Оборудование	Специализированное оборудование	Держатель штатива имеет не менее 5 гнезд для держателей с креплением датчиков диаметром: 6, 7.5, 8, 8.5, 11, 11.5, 12 мм. Оснащен поворотным столиком.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
19	Рефрактометр	Оборудование	Специализированное оборудование	Диапазон измерений показателя преломления, 1,3…1,7 nD, предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений по показателю преломления, ±0,0001 nD, наработка на отказ, не менее, 10 000 ч	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
20	Колбонагреватель	Оборудование	Специализированное оборудование	мощность не менее 150Вт, максимальная температура нагрева не менее + 450 °С, объем колбы не менее 250 мл	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
21	Водяная баня 8-местная	Оборудование	Специализированное оборудование	8-местная, объём не менее 22 л; нагрев в диапазоне не менее +10...+100°С . Точность поддержания температуры, не менее ±0,1 °С	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
22	Аквадистиллятор	Оборудование	Специализированное оборудование	Производительность не менее 5 л/ч; Коэффициент очистки воды от радионуклидов, не менее 4000; потребляемая мощность не более 3,5 кВт	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
23	Измеритель влажности и температуры	Оборудование	Специализированное оборудование	портативный, диапазон измерения относительной влажности 0 - 99%; основная погрешность измерения относительной влажности не более +- 2,0%, минимальная измеряемая температура не менее -45, максимально измеряемая	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05

				температуратне менее +60 °С	
24	Штатив для пипеток	Технические средства	Специализированное оборудование	вертикальный, не менее 28 гнезд для пипеток, диаметр гнезда 10-15мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
25	Флуориметр	Оборудование	Специализированное оборудование	для жидкостей и растворов, спектральный диапазон оптического излучения не менее 250-900 нм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
26	Учебно-лабораторный комплекс «Экология»	Оборудование	Специализированное оборудование	Включает в себя метеодические пособия: Исследование воды, Исследование воздуха, Исследование почвы, Биоиндикация состояния окружающей среды, Электрохимические методы анализа объектов окружающей среды	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
27	Весы аналитические	Оборудование	Специализированное оборудование	Наибольший предел взвешивания не менее 220 г.; дискретность 0,1 мг.; наличие внутренней калибровки, диаметр платформы не менее 90 мм, жидкокристаллический дисплей	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
28	Весы технохимические	Оборудование	Специализированное оборудование	Наибольший предел взвешивания 110 г.; дискретность 0,001 г; калибровка внешняя, жидкокристаллический дисплей	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
29	Спектрофотометр	Оборудование	Специализированное оборудование	Спектральный диапазон: 325-1000 нм., Точность установки длины волны, не более ±2 нм, потребляемая мощность не более 150 Вт	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
30	Набор кювет №2 (5,10,20,30,50)	Оборудование	Основное оборудование	(толщина: 5, 10, 20, 30, 50 мм по 3 шт	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05

31	Стол преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
32	Стул преподавателя	Мебель	Специализированное оборудование	максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
33	Компьютер в сборе (для преподавателя)	Технические средства	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
34	Интерактивная панель	Оборудование	Основное оборудование	Интерактивная панель 75", разрешение не ниже 4k UltraHD, Встроенная оперативная память не менее 32 Гб, встроенный накопитель не менее 512 Гб, WiFi, камера не менее 48 Мп,	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
35	МФУ (принтер, сканер, копир)	Оборудование	Специализированное оборудование	Технология: лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, формат бумаги А4 Разрешение не менее 1200 х 1200 dpi, максимальная скорость печати не менее 40 стр/мин, лотки: подача не менее 250 листов, выход не менее 150 листов	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
36	Аптечка оказания первой помощи	Оборудование	Основное оборудование	Комплектация согласно Приказу Минздрава от 24.05.2024г №261н	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
37	Порошковый огнетушитель	Оборудование	Специализированное оборудование	Порошковый огнетушитель	ПМ.01 ПМ.02

					ПМ.04 ПМ 05
38	Кошма	Оборудование	Специализированное оборудование	Противопожарное полотно. Минимальный размер 1х1 м.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
39	Халат лабораторный	Оборудование	Специализированное оборудование	халат х/б, СИЗ	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05
40	Очки защитные	Оборудование	Специализированное оборудование	СИЗ	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ 05

1.3. Оснащение спортивного зала

№	**Наименование**	**Тип**	**Основное/ специализированное**	**Краткая (рамочная) техническая характеристика**	**Код профессионального модуля, дисциплины**
1	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование	Стол преподавателя. Стол угловой. Материал корпуса и фасадов - ЛДСП, ширина не менее 1300 мм и не более 1600мм, высота не менее 750 мм и не более 760 мм, глубина не менее 500 мм и не более 700 мм. Стул преподавателя:	ООД.12, СГ.04

				максимальная нагрузка не менее 120 кг, цвет обивки черный, материал обивки - ткань/сетка, тип механизма кресла - "топ-ган", крестовина - хромированный металл	
2	Инвентарь для игровых видов спорта	Оборудование	Основное оборудование	Баскетбольные щиты и кольца; волейбольные стойки и сетки; мячи (баскетбольные, волейбольные, футбольные и др.); стойки для бадминтона, теннисные столы	ООД.12, СГ.04
3	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь. с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус	ООД.12, СГ.04
4	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное оборудование	Ширина не менее 800мм и не более 860мм, глубина не менее 400мм и не более 450мм, высота не менее 2000мм и не более 2010 мм, материал - ЛДСП толщиной не менее 16мм	ООД.12, СГ.04
5	Оборудование для лёгкой атлетики	Оборудование	Основное оборудование	Барьеры — для бега с препятствиями; прыжковые тумбы; стартовые колодки	ООД.12, СГ.04
6	стулья/скамейки	Мебель	Основное оборудование	Скамейки: Длина — 2000–4000 мм. Ширина сиденья 220–280 мм. Высота от пола — около 300–350 мм	ООД.12, СГ.04
7	комплект учебно-методических материалов	Учебно-методический комплекс	Основное оборудование	Комплект учебно-методических материалов для проведения теоретических и практических занятий	ООД.12, СГ.04

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

Библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Посадочные места	Мебель	Основное оборудование	Столы, стулья
2	Компьютер в сборе	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус
3	Стеллажи с книгами	Мебель	Основное оборудование	1900×900×357 мм (односторонний) или 1900×900×690 мм (двусторонний).
4	Шкафы выстовочнык	Мебель	Основное оборудование	Шкафы-витрины

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Посадочные места	Мебель	Основное оборудование	Столы, стулья
2	Компьютер в сборе	Оборудование	Основное оборудование	Оперативная память не менее 16 Гб, внутренний накопитель SSD не менее 500 Гб, процессор не ниже 6 ядер, не менее 12 потоков, блок питания не менее 400Вт, видеокарта с объемом памяти не менее 4Гб. Монитор не менее 23 дюймов, клавиатура, мышь, с предустановленным программным обеспечением: операционная система, пакет офисных программ, антивирус
3	Экран	Технические средства	Основное оборудование	Экран механический формата 1 : 1 (AV) с рабочей поверхностью 160*160 см, диагональю 89 дюймов (226 см)

4	Мультимедиапроектор	Технические средства	Основное оборудование	Мультимедийный проектор с разрешением 1024x768, соотношением сторон 4:3, яркостью 4500 лм. и контрастностью 2500000:1
5	Звуковая аппаратура	Технические средства	Основное оборудование	Колонки, усилитель звука, микрофон

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОПОП-П по специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 год

Содержание

Общие положения 3

Виды деятельности 3

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником 4

Основные положения 6

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 7

1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации 7

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации 8

1.3. Форма, объем времени и сроки на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации 8

1.4. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы 8

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 10

2.1. Порядок организации государственной итоговой аттестации 10

2.2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации 11

2.2.1. Организация и проведение демонстрационного экзамена 11

2.2.1.1. Общие требования к организации и проведению демонстрационного экзамена 11

2.2.1.2. Проведение демонстрационного экзамена 13

2.2.1.3. Оценка результатов демонстрационного экзамена 17

2.2.2. Результаты государственной итоговой аттестации 18

3. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПОВТОРНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 19

3.1. Порядок подачи и рассмотрения апелляций 19

3.2. Повторное прохождения ГИА 21

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 22

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 22

4.2. Информационное обеспечение ГИА 22

4.3. Кадровое обеспечение ГИА 23

5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ 24

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по 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.

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

Наименование видов деятельности	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
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	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения

подразделения	
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)	ПМн.04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)
Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	ПМн.04 Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)
По запросу отрасли	
Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок	ПМ.05 Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок

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 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.
Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПК.3.1 Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.
	ПК.3.2 Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.
	ПК.3.3 Организовывать своевременность проведения

	обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
	ПК.3.4 Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.
Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок	ПК.5.1 Выполнять обслуживание оборудования технологических установок
	ПК.5.2 Проводить регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок

Ведение технологических процессов производства неорганических веществ

Оцениваемые виды деятельности	**Профессиональные компетенции**
Ведение технологических процессов производства неорганических веществ (по выбору)	ПК.4.1 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ.
	ПК.4.2 Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.
	ПК.4.3 Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.
	ПК.4.4 Получать продукты производства неорганических веществ заданного количества и качества.
	ПК.4.5 Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.

Ведение технологических процессов производства органических веществ

Оцениваемые виды деятельности	**Профессиональные компетенции**
Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	ПК.4.1 Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.
	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 органических веществ.
	ПК.4.5 Получать продукты производства органических

	веществ заданного количества и качества.

Выпускники, освоившие программу специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Основные положения

Настоящая программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации (далее - ГИА), в том числе к содержанию, организации работы, оценочным средствам и технологиям государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ СО «ТХТК» по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ СО «ТХТК» по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 г. № 70167);

Приказ Минпросвещения России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, утвержденный от 15.11.2023 № 861;

При разработке программы государственной итоговой аттестации были учтены следующие документы:

- Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 22 июня 2023 года № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;
- Основная образовательная программа среднего профессионального образования специалистов среднего звена по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений;
- Устав ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж»;
- локальные нормативные акты ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж»;

Программа утверждается директором ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж» (далее – Колледж) после обсуждения на заседании

педагогического совета с участием председателя государственной экзаменационной комиссии по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

Государственная итоговая аттестации выпускников по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений включает демонстрационный экзамен.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником образовательной программы среднего профессионального образования или ее части и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных обучающимся практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится **по двум уровням:**

Базовый уровень демонстрационного экзамена проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Профильный уровень демонстрационного экзамена проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников и на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями (работодателями), заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ СО «ТХТК» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений в части реализации установленных ФГОС СПО требований к уровню подготовки выпускников, степень достижения которых подлежит оценке в ходе государственной итоговой аттестации, в том числе освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 01. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ;

ВПД 02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ;

ВПД 03 Планирование и организация работы коллектива структурного подразделения;

ВПД 04 Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ (по выбору);

ВПД 05 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок.

В процессе государственной итоговой аттестации выпускников осуществляется экспертиза сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК).

Квалификация, присваиваемая выпускникам по итогам государственной итоговой аттестации, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений «техник-технолог»

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов среднего звена.

Проведение государственной итоговой аттестации позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- сориентировать каждого преподавателя и обучающегося на конечный результат;
- комплексно повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизировать знания, умения и опыт, полученные обучающимися во время обучения и во время прохождения производственных практик.

Государственная итоговая аттестация выявляет уровень и качество подготовленности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями образовательного стандарта и(или) работодателей.

1.3. Форма, объем времени и сроки на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений проводится в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений и календарным учебным графиком, объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 36 часов.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с расписанием государственной итоговой аттестации.

1.4. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК), включающими в себя:

- 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- 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 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;
- 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.

Выпускник, получивший квалификацию «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», должен быть подготовлен к выполнению следующих основных видов деятельности и обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

ВПД 01. 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;

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

ПК 2.1.Вести учет расхода используемого 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.

ВПД 03 Планирование и организация работы коллектива структурного 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.

ВПД 04 Ведение технологических процессов производства органических (неорганических) веществ (по выбору)

ПК 4.1 Получать продукты производства (не)органических 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 (не)органических веществ.

ПК 4.5 Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.

ВПД 05 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок

ПК.5.1 Выполнять обслуживание оборудования технологических установок

ПК.5.2 Проводить регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Порядок организации государственной итоговой аттестации

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим

требованиям ФГОС СПО государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК).

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельности ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа лиц, входящих в состав экспертной группы. Допускается совмещение одним лицом ролей главного эксперта и председателя ГЭК.

Порядок и сроки проведения аттестационных испытаний устанавливаются в соответствии с календарным учебным графиком, а также с учетом требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план (индивидуальный учебный план) по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Форма и условия проведения государственной итоговой аттестации, а также критерии оценки знаний доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации. Исключение составляют результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора (организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена), в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля, которые, по решению ГЭК, на основании заявления выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Обучающимся создаются необходимые условия для подготовки к ГИА, проводятся консультации.

Выпускникам и лицам, привлекаемым к проведению ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи, за исключением случаев, служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту демонстрационного экзамена.

2.2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.2.1. Организация и проведение демонстрационного экзамена

2.2.1.1. Общие требования к организации и проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания государственной итоговой аттестации.

Проведение государственной итоговой аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется для объективной оценки результатов подготовки специалистов в системе среднего профессионального образования.

Цель ДЭ - оценка освоения профессиональных и общих компетенций с учетом требований ФГОС СПО в процессе демонстрации выпускником решение профессиональных задач и предусматривает выполнение обучающимися практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного задания - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности и выполняемая в режиме реального времени в указанный в комплекте оценочной документации временной интервал.

Демонстрационный экзамен по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений проводится с использованием комплекта оценочной документации (далее - КОД), представляющий собой комплекс требований стандартизированной формы к организации и проведению демонстрационного экзамена.

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;

– образцы заданий.

В состав КОДа включаются варианты заданий и критерии оценивания.

КОД включает составные части – инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Оценочные материалы для проведения ДЭ разрабатываются федеральным Оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ, и размещаются в разделе «Оценочные материалы» на официальном сайте Оператора.

Оператором демонстрационного экзамена является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

Комплекты оценочной документации для проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена базового и профильного уровней размещаются на официальном сайте федерального Оператора (КОД. Том 1. Оценочные материалы демонстрационного экзамена).

Использование выбранного КОДа в рамках проведения демонстрационного экзамена осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

Выполнение заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется на площадке, аккредитованной в качестве Центра проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ). Аккредитация площадки подтверждается электронным аттестатом.

Колледж самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как на территории Колледже, так и в иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ, на основании договора о взаимодействии.

ЦПДЭ должен быть оборудован и оснащен в соответствии с комплектом оценочной документации.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе интернет мониторинга с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с расписанием, утверждаемым образовательной организацией и согласованным с ГЭК не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Конкретные задания демонстрационного экзамена в развернутом виде с описанием условий выполнения заданий и критериев оценки доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена, участникам демонстрационного экзамена - в день проведения экзамена (Том 2. Закрытая часть комплекта оценочных материалов по демонстрационному экзамену по данной профессии).

Для проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ формируются экзаменационные группы. Распределение учебной группы на экзаменационные группы производится с учетом пропускной способности ЦПДЭ, продолжительности экзамена и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОДу, с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности. Создание экзаменационных групп производится на основе утвержденного графика не позднее чем за двадцать календарных дней до начала ДЭ.

Продолжительность демонстрационного экзамена соответствует выбранному КОДу и определяется в зависимости от уровня применяемости.

Все процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе интернет мониторинга.

2.2.1.2. Проведение демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена (далее ДЭ).

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

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК Колледж создает экспертную группу. Экспертная группа для проведения демонстрационного экзамена назначается из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками, опытом в сфере соответствующей профессии СПО или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится ДЭ.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт. Главным экспертом назначается лицо, обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии СПО или укрупненной группе профессий и специальностей. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению ДЭ.

Главный эксперт не участвует в оценивании его результатов, оценку выполнения заданий ДЭ осуществляет экспертная группа.

Состав экспертной группы утверждается директором Колледжа.

На период проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ назначается технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры экзаменационной площадки, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности. Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом экспертной группы, также регистрируется в электронной системе.

Центры проведения демонстрационного экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, участников ДЭ, а также технического эксперта.

Выпускники под руководством главного эксперта знакомятся со своими рабочими местами, с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ.

На технического эксперта возлагается проведение инструктажа об ознакомлении с требованиями охраны труда и безопасности производства в соответствии с типовой инструкцией по охране труда и безопасности производства. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе.

Главным экспертом в протоколах фиксируется:

– результат распределения обязанностей между членами экспертной группы;

– распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки;

– факт ознакомления с рабочими местами, с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи.

Допуск участников к ДЭ осуществляется Главным экспертом на основании документа, удостоверяющего личность выпускников.

К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по охране труда и безопасности производства и ознакомившиеся с рабочими местами.

Перед началом экзамена главным экспертом разъясняются участникам ДЭ условия проведения ДЭ и правила поведения во время ДЭ, выдаются экзаменационные задания каждому участнику (в бумажном виде и/или электронном виде) и дополнительные инструкции к ним (при наличии). После объявления главным экспертом начала ДЭ выпускники приступают к выполнению заданий ДЭ.

В день проведения демонстрационного экзамена в Центре проведения демонстрационного экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован ЦПДЭ;

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 ЦПДЭ (при необходимости);

и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент) (при необходимости);

к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

Члены государственной экзаменационной комиссии, являющиеся экспертами ДЭ, осуществляют свою деятельность в рамках полномочий экспертной группы.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ лиц, указанных выше, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

В день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Все вышеуказанные лица присутствуют в ЦПДЭ в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность и обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной
- необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Главный эксперт находится в ЦПДЭ до окончания демонстрационного экзамена и осуществляет контроль за соблюдением порядка проведения ДЭ.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению ДЭ, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из ЦПДЭ лиц, допустивших грубое нарушение порядка проведения ДЭ, правил производственной безопасности и охраны труда, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение ДЭ для устранения грубых нарушений.

В случае удаления из ЦПДЭ выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в ЦПДЭ, главным экспертом составляется акт об удалении.

Результаты ДЭ выпускника, удаленного из ЦПДЭ, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Все замечания, связанные, по мнению членов ГЭК, с нарушением хода оценочных процедур, а также некорректным поведением выпускников и экспертов и других участников, которые мешают другим участникам выполнять экзаменационные задания и могут повлиять на объективность результатов оценки, доводятся до сведения главного эксперта.

Представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников, располагается в изолированном от ЦПДЭ помещении.

Члены государственной экзаменационной комиссии, не являющиеся экспертами демонстрационного экзамена, находятся на площадке в качестве наблюдателей, не участвуют в работе экспертной группы.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием ЦПДЭ, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.
- Выпускники обязаны:
- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

– во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения демонстрационного экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники также могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами ЦПДЭ.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

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

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

2.2.1.3. Оценка результатов демонстрационного экзамена

Оценка результатов демонстрационного экзамена осуществляется Экспертной группой. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации (КОД).

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.

Информация о распределении баллов выполнения заданий демонстрационного экзамена по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений представлена в соответствующем для профессии КОДе.

Распределение баллов по критериям зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей представлено в соответствующем КОДе.

Система оценки задания демонстрационного экзамена профильного уровня в рамках ГИА с вариативной частью будет включать дополнительные баллы.

Подписанные членами экспертной группы и утвержденные главным экспертом протоколы проведения демонстрационного экзамена далее передаются в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку осуществляется по следующей шкале:

Оценка (пятибалльная шкала	**2**	**3**	**4**	**5**
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% 19,99 %	20,00 % - 39,99 %	40,00 % - 69,99 %	70,00 %-100,00%

Распределение значений максимальных баллов зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей и также приводится в КОДе.

В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении демонстрационного экзамена, не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в подготовке выпускников или представляющих с выпускниками одну образовательную организацию.

2.2.2. Результаты государственной итоговой аттестации

По результатам сдачи демонстрационного экзамена ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении выпускнику квалификации.

Решение о присвоении выпускнику квалификации принимается в случае получения положительных оценок по демонстрационному экзамену.

Решение о присвоении квалификации государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений присваивается квалификация «техник-технолог».

3. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПОВТОРНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

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

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа преподавателей образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий.

Председателем апелляционной комиссии назначается 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 о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации выдается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии, а также главный эксперт демонстрационного экзамена, если апелляция касается проведения демонстрационного экзамена.

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

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

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию 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 защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации 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 (под роспись) 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 и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

3.2. Повторное прохождения ГИА

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации по неуважительной причине 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 прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

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

.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки и проведение государственной итоговой аттестации, аккредитованной площадки для проведения демонстрационного экзамена.

1. Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в учебных кабинетах.

Оборудование и оснащение учебных кабинета для подготовки к ГИА:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся, оснащенные в соответствии с требованиями соответствующего КОДа демонстрационного экзамена по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений п по профессии ;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций и поэтапного выполнения дипломных проектов;
- комплект учебно-методической документации.

2. На этапе проведение демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится на аккредитованной площадке, оснащенной в соответствии с требованиями проведения КОДа демонстрационного экзамена по профессии (перечень оборудования, оснащения и застройки площадки).

3. На этапе подведения итогов государственной итоговой аттестации

Для проведения заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) для утверждения результатов ГИА и присвоения/не присвоения выпускнику квалификации отводится специально подготовленный кабинет. Оснащение кабинета:

- рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- посадочные места для выпускников;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

4.2. Информационное обеспечение ГИА

1. Федеральные законы и нормативные документы.
2. Федеральный государственный образовательный стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений
3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.
4. Программа государственной итоговой аттестации по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

5. Методика организации и проведения демонстрационного экзамена.
6. Оценочные материалы для демонстрационного экзамена по профессии, размещенные на официальном сайте Оператора.
7. Литература (учебная, научная, специальная, периодические издания) по профессии.

4.3. Кадровое обеспечение ГИА

Для проведения государственной итоговой аттестации Колледжем формируется Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) из числа педагогических работников образовательной организации, в том числе педагогических работников других образовательных организаций, представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты организации (оператора), наделенные полномочиями по обеспечению прохождения демонстрационного экзамена, обладающие профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе государственной экзаменационной комиссии создается экспертная группа.

Состав государственной экзаменационной комиссии, включая состав экспертной группы, утверждается приказом директора Колледжа, и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем государственной экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа: – руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

– представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Председатель государственной экзаменационной комиссии по решению образовательной организации и при условии наличия соответствующего сертификата может быть предложен для выполнения функций главного эксперта на площадке проведения демонстрационного экзамена.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии. В случае создания в образовательной организации нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению процедуры демонстрационного экзамена, не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья и создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК п

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.02.14 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

2026

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ....4
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся....4
1.2. Направления воспитания....5
1.3. Целевые ориентиры воспитания....6
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ....12
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО....12
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности....12
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ....18
3.1. Кадровое обеспечение....18
3.2. Нормативно-методическое обеспечение....19
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями....20
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся....20
3.5. Анализ воспитательного процесса....21
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы....22
Приложение 2. Примерная рабочая программа воспитания по профессии/специальности....27

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж» (далее - **Программа**) направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины;
- выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания является обязательной частью образовательной программы образовательной организации и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Она разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами, сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Программа разработана с учётом

- Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020);
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
- Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400);
- Основ 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;
- Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании» по вопросам воспитания» (в ред. от 24 июля 2020 года), - Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерство)» № 15-ФЗ от 5 февраля 2018 г. (в ред. От 21.12.2021),
-Указа Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030г.»,
-Основ государственной культурной политики (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 808 «Об утверждении» (в ред. от 25.01.2023 N 35),

- Основ 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,

-Указа Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. №203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»,

− Распоряжения Правительства от 29 ноября 2014 г. № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года», плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г., утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403- р,

- ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений» № 120-ФЗ от 24июня 1999г. (в ред. 14 июля 2022г.).

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является примерный календарный план воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж» (далее - **Колледж**) 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 Колледжа, его обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала Колледжа.

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

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «.. . формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с **общими компетенциями**, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников Колледжа

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 д людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику специальности:
Гражданское воспитание
− понимающий профессиональное значение отрасли по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений для социально-экономического и научно технологического развития страны − осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Самарской области
Патриотическое воспитание
− осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности по специальности18.02.14 Химическая технология производства химических соединений
Духовно-нравственное воспитание
− обладающий сформированными представлениями о значении и ценности по специальности18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
− демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре по специальности18.02.14 Химическая технология производства химических соединений − использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
− демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности18.02.14 Химическая технология производства химических соединений
Профессионально-трудовое воспитание
− применяющий знания о нормах выбранной специальности18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, 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 − Готовность к трудовой деятельности. Принятие ценностей базовых предприятий: ПАО «КуйбышевАзот», АО «ТольяттиАзот», ООО «Тольяттикаучук»
Экологическое воспитание
− ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности − понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
− обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприя-

тиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности по специальности18.02.14 Химическая технология производства химических соединений − проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад профессиональной образовательной организации

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский химико – технологический колледж» (ГБПОУ СО «ТХТК») относится к системе среднего профессионального образования. Предметом деятельности Учреждения является образовательная деятельность по реализации образовательных программ среднего профессионального образования, основных программ профессионального обучения, дополнительных образовательных программ в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности.

ГБПОУ СО «ТХТК»:

- по типу образовательной организации – профессиональная образовательная организация;
- по форме собственности – государственная собственность субъекта Российской Федерации
- по организационно-правовой форме – государственное учреждение;
- по типу учреждения – государственное бюджетное учреждение.

ГБПОУ СО «ТХТК» реализует программы обучения по направлениям 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика», 15.00.00 «Машиностроение», 18.00.00 «Химические технологии» в рамках федерального проекта «Профессионалитет».

На базе ГБПОУ СО «ТХТК» создан кластер среднего профессионального образования «Кластер химических технологий и инноваций Самарской области», партнерами колледжа в рамках федерального проекта являются: ПАО «КуйбышевАзот», АО «Тольяттиазот», ООО «Тольяттикаучук»

Миссия кластера – построение в регионе системы долгосрочного, эффективного, взаимовыгодного сотрудничества (в перспективе – стратегического союза) между ПОО, осуществляющими подготовку кадров для химической отрасли, и предприятиями реального сектора экономики, предполагающего обмен ресурсами, знаниями и возможностями для достижения общей цели – преодоления разрыва между квалификационными запросами работодателей и уровнем подготовки выпускников ПОО.

Стратегическая цель – синхронизация системы подготовки кадров по профессиям и специальностям среднего профессионального образования, востребованным химической отраслью, и кадровых потребностей отрасли по количеству и качеству трудовых ресурсов.

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

Курсы, дополнительные факультативные занятия, кружки (секции), клубные формирования - исторического просвещения, патриотической, гражданской направленности;
- экологической направленности в рамках проведения экологических субботников и акций;
- научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристко-краеведческой в рамках экскурсий, бесед, занятий и уроков по вышеуказанным направлениям;
- спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической направленности, экологической направленности, духовно-нравственной, культурно-творческой направленности в рамках клубных формирований, кружков, секций;

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

-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;

-организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

в Колледже реализуются дополнительные общеобразовательные программы:

ДОП спортивной направленности «СК «Химик»

ДОП краеведческая направленность «Открывай родной край»,

ДОП проектной деятельности «Социо-Концепт»

Все указанные программы внесены в Навигатор дополнительного образования Самарской области и доступны для записи на обучение при наличии вакантных мест.

Для разностороннего развития обучающихся и обеспечения их занятости во внеучебное время в Колледже созданы и ведут активную деятельность более 9 клубных проектов:

- «Научное студенческое общество «Экохим»,
- «Кружок моделирования ТХТК»
- Волонтерское объединение «Шаг навстречу»,
- Медиацентр «Коллаб ТХТК»,
- Военно – патриотический клуб «Патриот»,
- Клуб веселых и находчивых «Химический КВН»,
- Киноклуб «Планета кино»,
- Театральный кружок «Зеркала»,
- Студенческая газета «Индикатор»

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

- 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.;

- вовлечение обучающихся группы в работу клубных объединений и иных форм внеурочной занятости, поддержку их физического, творческого, исследовательского, лидерского потенциала;

- реализацию мероприятий профилактической направленности (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные молодёжные объединения, субкультуры, группы в социальных сетях; по профилактике суицидального поведения, проявлений агрессивное преследование, издевательство над одним из членов коллектива со стороны другого, но также часто группы лиц, не обязательно из одного формального или признаваемого другими коллектива (буллинг) и систематическое, преднамеренное и жестокое преследование или запугивание человека в коллективе (моббинга); по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.)

- проведение классных часов «Разговоры о важном»;

- 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;

- планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает (выбираются и конкретизируются позиции, имеющиеся или запланированные):

- разработку программы наставничества;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- проведение общих для всего Колледжа праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;

- проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, связанных с началом обучения, а также совместных мероприятий с организациями партнера-

ми, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

- разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

- организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.)

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной 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 с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

- размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

- организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

- оформление и многофункциональное оснащение Центра молодежных инициатив, а также организация его работы с учетом принципа доступности для обучающихся, как центра формирования креативного мышления, самореализации, социализации и профориентации студентов.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает*:*

- создание и деятельность Родительского совета Колледжа, участвующего в обсуждении и решении вопросов воспитания и обучения, рассмотрении и утверждении отдельных локальных нормативных актов Колледжа;

- 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;

- целевое взаимодействие с законными представителями обучающихся из числа детей-сирот, оставшихся без попечения родителей и приемных детей с целью соблюдения норм российского законодательства, предусмотренных в отношении данных обучающихся

- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в Колледже предусматривает*:*

- организацию и деятельность в Колледже Студенческого совета и Совета старост как органов самоуправления обучающихся;

- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления Колледжем, защита законных интересов, прав обучающихся;

- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;

- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в Колледже безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, 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.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства Колледжа, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- 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 Колледжа, 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.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в Колледже 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 партнёров; 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.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

Управление воспитательной работой обеспечивается следующим кадровым составом:

- директор колледжа, осуществляющий контроль за организацией воспитательной работы;
- сотрудники, непосредственно организующие воспитательную работу: советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, преподаватель ОБЗР, педагог-психолог, социальный педагог, классные руководители.
- преподаватели учебных дисциплин.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Разделение функционала, связанного с планированием,

организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

- педагог дополнительного образования.

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии): привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом: воспитательная деятельность ведется в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, Уставом и локальными актами Колледжа, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами.

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии):

− договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями

− сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

Локальные нормативные акты, обеспечивающие образовательную, воспитательную и профилактическую деятельность размещены на официальном сайте Колледжа: https://tohitek.ru/

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии):

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности включает:

1. Правила внутреннего распорядка обучающихся
2. Положение о работе штаба воспитательной работы
3. Положение о классном руководстве
4. Положение о методическом объединении классных руководителей
5. Положение о библиотеке
6. Положение о Студенческом совете
7. Положение о Совете профилактики
8. Положение о Родительском совете
9. Положение о Педагогическом совете
10. Положение о клубных объединениях
11. Положение о волонтерском объединении «Шаг навстречу»
12. Положение о службе примирения
13. Приказ о службе медиации
14. Положение о символике
15. Положение об использовании устройств мобильной связи
16. Положение о стипендиальном, культурно-массовом обеспечении, материальной помощи и других формах социальной поддержки студентов
17. Постановка на внутриколледжный учет и снятие с него.
18. Положение о развитии наставничества среди обучающихся.

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, интернатов, опекаемые обучающиеся), обучающиеся с отклоняющимся поведением «группы риска», одарёнными, создаются особые условия.

Особыми задачами воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями являются:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции в образовательной организации и в профессиональной деятельности;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории;
- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, медико-социальной компетентности;
- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных их физическому и психическому состоянию вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы с педагогом-психологом и другими специалистами образовательной организации;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Компоненты воспитательной работы реализуются через проведение воспитательских занятий, классных часов, коллективных творческих дел, традиционных мероприятий, вовлечение в деятельность клубных проектов и общественных молодежных объединений, реализацию социальных проектов, через совместные мероприятия с родителями и социальными партнерами.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии):

− наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;

− участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных 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 специальности18.02.14 Химическая технология производства химических соединений;

− успешное освоение образовательных программ по по специальности18.02.14 Химическая технология производства химических соединений;

Формы поощрения: объявления благодарности, награждение грамотой, дипломом, билеты на культурные мероприятия, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ,

публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.5 Анализ 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.);

- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

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;

- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

- 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? и пр..

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.

Приложение 1.

Календарный план воспитательной работы

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.	Предметные кружки: «Научное студенческое общество «Экохим», «Кружок моделирования ТХТК», «Клуб проектной деятельности «Социо-Концепт»	1-3 курсы	еженедельно	Педагог доп. образования
2.	Студенческие объединения: Волонтерское объединение «Шаг навстречу», Туристско-краеведческий клуб «Открывай родной край», Медиацентр «Коллаб ТХТК», Военно – патриотический клуб «Патриот», Клуб веселых и находчивых «Химический КВН», Киноклуб «Планета кино», театральный кружок «Зеркала», газета «Индикатор»	1-4 курсы	еженедельно	Педагог доп. образования
3.	Спортивные секции по волейболу, по баскетболу, по теннису.	1-4 курс	еженедельно	Педагог доп. образования
4.	Урок истории и права «Нюрнбергский трибунал. Суд народов»	1-3 курс	ноябрь	Преподаватели истории, обществознания
5.	Урок Мужества, посвященный Дню Героев Отечества	1-3 курс	Февраль	Преподаватели гуманитарных дисциплин
6.	Международная акция «Тест по истории Великой Отечественной-войны»	1-3 курс	Май	Преподаватели истории, Обществознания

2. Кураторство				
1.	Родительские собрания	1-3 курс	В течение года	Классные руководители
2.	Празднование знаменательных дат и дни рождения	1-3 курс	В течение года	Классные руководители
3.	Классные часы «Разговоры о важном»	1-3 курс	еженедельно	Классные руководители
4.	Организация экскурсий, походов	1-3 курс	В течение года	Классные руководители
3. Наставничество				
1.	Школа лидера	Актив групп 1 курс	Сентябрь	Руководители кружковой работы, советник директора по воспитанию
2.	Управляй временем - правь миром	Актив групп 1 курс	Октябрь	Руководители кружковой работы, советник директора по воспитанию
3.	Мыслить проектом: как организовать мероприятие в группе	Актив групп 1 курс	Ноябрь	Руководители кружковой работы, советник директора по воспитанию
4.	Основы работы с группой	Актив групп1 курс	Декабрь	Руководители кружковой работы, советник директора по воспитанию

5.	Коммуникативные навыки и ораторское искусство	Актив групп 1 курс	Январь	Педагог- организатор, советник директора по воспитанию
6.	Эффективное взаимодействие или как эффективно разрешать конфликты	Актив групп 1 курс	Февраль	Педагог-психолог
7.	Вся правда о критическом мышлении	Актив групп	Март	Педагог-психолог
8.	Игры на сплочение и знакомство	Актив групп 1 курс	Апрель	Педагог-психолог
9.	Заседание активов групп	Актив групп с 1по 3 курс	Ежемесячно 1 декада месяца	советник директора по воспитанию
10.	День наставника специальности «Мастерская наставника»	Актив групп с 1по 3 курс	Ежемесячно 1 декада месяца	Педагог- организатор, советник директора по воспитанию
4. Основные воспитательные мероприятия				
1.	Всероссийская неделя безопасности дорожного движения	1-2 курс	Сентябрь	Руководители кружковой работы, советник директора по воспитанию
2.	Международная просветительско-патриотическая акция «Диктант Победы»	1-2 курс	апрель	Социальный педагог, советник директора по воспитанию
3.	Международная акция «Сад памяти»	1-2 курс	Март	Руководитель волонтерского клуба «Шаг навстречу», советник директора по воспитанию
4.	Международная акция «Георгиевская ленточка»	1-2 курс	Апрель	Руководитель ВПК «Патриот», советник директора по воспитанию

5.	Акция «Международный субботник»	1-2 курс	Апрель	Руководитель волонтерского клуба «Шаг навстречу», советник директора по воспитанию
6.	Международная акция «Свеча памяти»	1-2 курс	Июнь 2024	Руководитель ВПК «Патриот», советник директора по воспитанию
7.	Классные часы «Разговоры о важном» (информационно- просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности)	1-4 курс	Понедельник до начала занятий	Классные руководители
8.	Участие в городских, районных, краевых олимпиадах, посвященных проблеме экологии	1-4 курс	В течение года	Преподаватели дисциплин естественно-научного цикла
9.	Участие в акциях по сбору макулатуры, а также токсичных для окружающей среды и неразлагаемых бытовых отходов (батарейки, пластик)	1-4 курс	В течение года	Руководитель НСО «Экохим»
10.	Организация и проведение предметных олимпиад.	1-2 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
11.	Организация и проведение олимпиад по профессиональным дисциплинам	3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
12.	Организация и проведение экскурсий на предприятия по профилю специальности. Организация и проведение мастер-классов	1-3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
13.	Привлечение студентов к проведению профориентационной работы	1-4 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки, советник по воспитанию

14.	Реализация наставничества в рамках учебной и производственной практики.	3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
15.	Организация встреч с представителями предприятий.	2-3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки, советник по воспитанию
16.	Собрания для родителей и вновь поступивших обучающихся	1 курс	август	Директор, заместители директора, советник по воспитанию
17.	День знаний, классные часы	Все группы	1 сентября	Классные руководители
18.	День окончания Второй мировой войны викторина	1-2 курсы	сентябрь	Советник по воспитанию
19.	День солидарности в борьбе с терроризмом, классные часы	Все группы	Сентябрь	преподаватель ОБЗР
20.	Организация работы клубов, творческих коллективов и спортивных секций, проведение собраний, запись в коллективы	Все курсы	сентябрь	Социальный педагог Педагог доп. образования
21.	Заседание актива колледжа	Все курсы	Сентябрь	Директор, советник по воспитанию
22.	Церемония поднятия Государственного Флага Российской Федерации	1-3 курс	понедельник	Директор, советник по воспитанию
23.	День знаний (торжественная линейка, классные часы, посвященные Дню Знаний)	1-4 курс	1 сентября	Директор, советник по воспитанию, классные руководители
24.	Всероссийская неделя безопасности детей (открытый урок с привлечением сотрудников МЧС, ГИБДД, классные часы)	1 курс	2 декада (19-25 сентября)	Преподаватель ОБЗР, классные руководители

				социальный педагог
25.	Государственные символы – детям (классные часы) согласно Плана мероприятий по правовому и гражданскому просвещению	1 курс	3 декада	Преподаватель ОБЗР, преподаватели гуманитарных дисциплин
26.	Проведение объектовой тренировки по ГО «Действия в условиях угрозы возникновения террористического акта»	1,2,3,4 курс	3 декада	Ответственный за ГО и ЧС, преподаватель ОБЗР
27.	Экологический субботник, организация дежурства по колледжу	1-3 курс	В течение года по плану	Руководитель службы АХЧ, социальный педагог
28.	Подготовка к областному конкурсу «Лучший по профессии»	2-3 курс	В течение сентября	Руководитель практической подготовки
29.	Спортивный праздник «День первокурсника» по легкой атлетике	1 курс	3 декада сентября	Преподаватель физической культуры
30.	Экологический час «Сохраняя природу – мы сохраняем жизнь» к Международному месячнику охраны природы	1-3 курс	сентябрь	Руководитель НСО «Экохим»
31.	Игра – путешествие «Туристические тропы родного края» к всемирному дню туризма	1-3 курс	сентябрь	Руководитель Туристско – краеведческий клуб «Открывай родной край»
32.	Сборы ВПК «Патриот» (мероприятия по плану ВПК с подведением итогов работы)	1-3 курс	В течение года	Руководитель ВПК «Патриот»
33.	Выставка «Россия – Родина моя»	1-3 курс	2 декада июня	Педагог-библиотекарь

34.	Городской конкурс «Битва хоров»	1-3 курс	май	Педагог- организатор
35.	Городской конкурс театров	1-3 курс	май	Педагог-организатор
36.	Торжественной мероприятие, посвященное выпускникам	4 курс	июнь	Социальный педагог
5. Организация предметно-пространственной среды				
1.	Поддержание санитарного состояния учебных кабинетов. Дежурство.	1 курс	Ежедневно в течение года	классные руководители
2.	Экологический субботник, организация дежурства по колледжу	1-3 курс	В течение года по плану	Руководитель службы АХЧ, социальный педагог
3.	Оформление фотозон к праздничным и тематическим датам	1-3 курс	В течение года по плану	Советник по воспитанию
4.	Организация дежурства по колледжу	1-3 курс	В течение года по плану	Социальный педагог
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1.	Формирование родительского комитета колледжа	Классные руководители, родители	сентябрь	Социальный педагог
2.	Заседания родительского комитета колледжа	Кураторы родители	Ежеквартально	Социальный педагог, классные руководители
3.	Проведение родительских собраний по графику	Зам. директора	сентябрь – октябрь	Зам. директора, классные руководители

4.	Формирование чата родительского актива колледжа всех курсов	кураторы, родители	октябрь	Социальный педагог
5.	Участие в торжественном мероприятии «Посвящение в студенты»	Родительский комитет	сентябрь – октябрь	Социальный педагог, классные руководители
6.	Участие в родительских собраниях в рамках родительского просвещения	Родительский комитет	В течение года	Социальный педагог, классные руководители
7.	Посещение столовой, занятий, контроль внешнего вида студентов	Родительский комитет	В течение года	Социальный педагог, классные руководители
7. Самоуправление				
1.	Конкурс «Лучшая группа ТХТК» за учебный год, награждение победителей	1-3 курс	Июнь	Социальный педагог, зав. очным отделением
2.	Знакомство 1-х курсов с активом колледжа, с наставниками и студсоветом	1-3 курс	сентябрь (1 декада)	классные руководители, советник по воспитанию
3.	Организация мероприятий «День учителя», «Посвящение в студенты»	1-3 курс	Октябрь	классные руководители, советник по
4.	Участие студентов колледжа в конкурсе «Студент ТХТК»	1-4 курс	Декабрь-январь	классные руководители, советник по воспитанию
5.	Организация волонтерами колледжа благотворительных мероприятий и акций	1-3 курс	Ежеквартально	Руководитель волонтерского объединения «Шаг навстречу», советник по воспитанию
6.	Подготовка и проведение мероприятий День студента	1-3 курс	Январь	Заместитель директора, педагог- организатор активы групп

8. Профилактика и безопасность				
1.	Выявление несовершеннолетних студентов «группы риска»	1-2 курс	Сентябрь	Классные руководители, социальный педагог
2.	Постановка и снятие на профилактический учет в ПДН	1-2 курс	В течение года	Классные руководители, социальный педагог
3.	Индивидуальная работа со студентами «группы риска»	1-2 курс	В течение года	Классные руководители, социальный педагог
4	Правовой лекторий для обучающихся, родителей	1-2 курс	В течение года	Классные руководители, социальный педагог
5.	Мониторинг социальных сетей студентов «группы риска»	1-2 курс	В течение года	Классные руководители, социальный педагог
6.	Консультирование родителей по интересующим их проблемам.	1-2 курс	В течение года	Классные руководители, социальный педагог, инспектор ПДН
7.	Проведение родительских собраний 1- 3 курс по профилактике предупреждения распространения террористических и экстремистских идей среди молодёжи, вопросам воспитания межнациональной и межрелигиозной толерантности.	1-2 курс	В течение года	Классные руководители, социальный педагог, инспектор ПДН
8.	Проведение встреч с наркологом 1-4 курс по теме: "Опасности и последствия употребления наркотиков".	1-3 курс	Октябрь, Ноябрь	Социальный педагог
9.	Всероссийская акция «Сообщи, где торгуют смертью»	1-3 курс	Ноябрь	Социальный педагог

10.	Лекции центра СПИД с показом видеофильма	1-3 курс	Ноябрь	Социальный педагог, классные руководители
11.	День отказа от курения – Акция «Здоровым быть модно»	1-3 курс	17 ноября	Социальный педагог, классные руководители
12.	Декада правовых знаний: Турнир по праву «Твоя безопасность!» Информационно – просветительские встречи с представителями субъектов профилактики. Освещение мероприятий по итогам декадника на сайте ГБПОУ СО «ТХТК»	1-4 курс	Декабрь	Социальный педагог, медиацентр
13.	Профилактика употребления нецензурной лексики	1-3 курс	Январь	Социальный педагог, классные руководители
14.	Дискуссия «Экстремизм, как социальная подростковая форма выражения протеста»	Педагоги	Январь	Педагог-психолог
15.	Международный День защиты персональных данных	Студенты педагоги	28 Января	Социальный педагог, педагоги информационных технологий
16.	Встреча с ветеранами труда и участниками локальных конфликтов	1-3 курс	Февраль	Социальный педагог, классные руководители
17.	Встреча сотрудников ПДН с обучающимися	1-3 курс	Февраль	Социальный педагог, классные руководители
18.	«Самообследование удовлетворенности учебно- воспитательным процессом среди студентов»	1-3 курс, родители педагоги	Февраль- март	Педагог-психолог

19.	Профилактическая работа с сиротами и опекаемыми.	1-3 курс	В течение года	Педагог-психолог, социальный педагог
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1.	Встреча с представителями ПАО «КуйбышевАзот» и других партнеров- работодателей	1-3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
2.	Экскурсия в музей ПАО «КуйбышевАзот»	1-3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
3.	«Работа в России – время возможностей». Встреча групп машиностроительного профиля с представителями предприятий.	1-3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
4.	Проведение конкурса «Лучший по профессии»	1-3 курс	Октябрь- ноябрь	Руководитель практической подготовки
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1.	Организация и проведение предметных олимпиад.	1-2 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
2.	Организация и проведение олимпиад по профессиональным дисциплинам	3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
3.	Формирование команды «Амбассадоры Профессионалитета», участие в мероприятиях по популяризации ФП «Профессионалитет» (согласно плану популяризации)	1,2 курс, обучающиеся школ	Ежемесячно с июля по декабрь	Куратор амбассадоров, амбассадоры
4.	Организация и проведение научно-практических конференций, семинаров, выставок, круглых столов	1-3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки

5.	Организация и проведение экскурсий на предприятия по профилю специальности. Организация и проведение мастер-классов	1-3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
6.	Реализация программы дополнительного образования для студентов.	1-3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
7.	Привлечение студентов к проведению профориентационной работы	1-3 курс	В течение года	Руководитель практической подготовки
8.	Участие в Региональном чемпионате Самарской области «Профессионалы»	2-3 курс	Февраль	Руководитель практической подготовки
9.	Организация и проведение дня открытых дверей	Волонтеры	Апрель	Руководитель практической подготовки, методист

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;

Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;

Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;

Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;

Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;

Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/ ;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;