



Министерство образования и молодежной политики Владимирской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Владимирской области «Владимирский химико-механический 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 № 5 от 04.07.2024 г.

приказ № 89 -осн. от 04.07.2024 г.

Утверждено Приказом
ГБПОУ ВО «ВХМК»


/Дгапова А.А./

Согласовано с предприятием-
работодателем
ПАО «ВХЗ»


/Гаврилова Э.Е./

2024 г.

Рассмотрено на заседании ЦК

обще профессиональных дисциплин и
профессиональных модулей

Протокол № 11 от 22.06.24

Председатель ЦК: И.Н. Какунина

Организация-разработчик :ГБПОУ ВО «ВХМК»

Разработчики:

Макарова С.В. – заместитель директора по учебной работе;

Стрелкова Я.С. – заместитель директора по учебно-воспитательной работе;

Какунина И.Н. – преподаватель обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей, председатель цикловой комиссии обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей;

Николаева О.С. – методист;

Чекалова М.Н. - преподаватель обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей, председатель цикловой комиссии естественнонаучных и обще профессиональных дисциплин ;

Бутакова Е.В. – преподаватель обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей;

председатель цикловой комиссии ОГСЭД;

Белоус О.В. –преподаватель обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Работодатели - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-II

Гаврилова Э.Е. – директор по общим вопросам ПАО «ВХЗ»;

Кузнецова Л.А. - начальник цеха ПАО «ВХЗ»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	21
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	29
5.1. Учебный план	34
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	38
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	43
5.4. Календарный учебный график	46
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	49
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	49
5.7. Практическая подготовка	49
5.8. Государственная итоговая аттестация	49
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	50
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	50
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	50
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	50
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	51
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	
Приложение 6 Рабочие программы общеобразовательных предметов	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 861 (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 профессии/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 Минпросвещения России от 15.11.2023 № 861);

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»;

Устав колледжа, локальные акты ГБПОУ ВО «ВХМК»

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

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	<i>Химическая промышленность</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>Не имеется</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<i>Не требуются</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 861</i>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>техник-технолог</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>10957 Аппаратчик смешивания, 3 разряд</i>	
Направленности (при наличии)	<i>Не имеется</i>	
Нормативный срок реализации на базе ООО	<i>3 года 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	<i>5940</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>3 года 10 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>5940</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4428	2804
Общеобразовательные дисциплины	1476	638
социально-гуманитарный цикл	1476	418
общепрофессиональный цикл	720	496
профессиональный цикл	1728	1252
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	- 360	-360
- производственная	-540	-540
Вариативная часть образовательной программы	1296	382
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	652	382
<i>ОП.15в Промышленная экология</i>	68	16
<i>ОП.16в Основы физики и химии полимеров</i>	48	12
<i>ОП.17в Композиционные материалы</i>	38	10
<i>ПМ.06в Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	226	180
<i>ПМ.07ц Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ</i>	272	164

ГИА в форме демонстрационного экзамена + дипломный проект	216	
Всего	5940	3186

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

26. Химическое, химико-технологическое производство

3.2. Профессиональные стандарты

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

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	"Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих" (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37) (ред. от 27.03.2018)	Раздел I. Общепрофессиональные квалификационные характеристик и должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях	техник-технолог	Разрабатывает под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы и оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы, обеспечивая соответствие разрабатываемых проектов техническим заданиям и действующим нормативным документам по проектированию, соблюдение высокого качества продукции, сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление. Устанавливает пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроль по всем операциям технологической последовательности. Составляет карты технологического

			<p>процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую технологическую документацию. Участвует в проведении патентных исследований и определении показателей технического уровня проектируемых объектов техники и технологии, в составлении технических заданий на проектирование приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных разработанной технологией, во внедрении технологических процессов в цехах, в выявлении причин брака продукции, в подготовке предложений по его предупреждению и ликвидации. Оформляет изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывает их с подразделениями предприятия. Принимает участие в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывает подетальные и пооперационные материальные</p>
--	--	--	--

				<p>нормативы, нормы расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии, экономическую эффективность проектируемых технологических процессов.</p> <p>Контролирует соблюдение технологической дисциплины в производственных подразделениях предприятия и правил эксплуатации оборудования.</p> <p>Участствует в испытаниях технологического оборудования, в проведении экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства.</p>
	<p>Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №24 Утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 28.03.2006 N 208</p>	<p>§ 246, § 247. Аппаратчик смешивания,</p>	<p>Аппаратчик смешивания 3 разряда</p>	<p>Ведение технологического процесса смешивания материалов в смесителях различной конструкции или ведение технологического процесса смешивания химических материалов и смесей в жестких параметрах с точной дозировкой компонентов в смесителях различных конструкций или в реакторах с последующей передачей в смесители под руководством аппаратчика смешивания более</p>

				<p>высокой квалификации. Транспортировка используемого сырья при помощи шнеков, элеваторов, транспортеров, насосов, вагонеток в приемные баки и бункеры. Очистка от посторонних примесей. Дозирование сырья, составление смесей по заданным соотношениям компонентов, загрузка в аппарат, выгрузка полупродукта, готового продукта и передача на дальнейшую переработку или на склад. Наблюдение за равномерным поступлением сырья, исправным состоянием обслуживаемого оборудования. Отбор проб. Обслуживание смесителей различной конструкции (шнековых, барабанных и других), весовых и ленточных дозаторов, питателей, коммуникаций и другого оборудования. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту.</p>
--	--	--	--	---

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД. 01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	ПМ. 01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ
ВД.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ
ВД.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения
ВД.04 Ведение технологических процессов производства органических веществ	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)
ВД.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Аппаратчик синтеза	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ВД.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Аппаратчик смешивания	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ВД.07 Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ	ПМ.07 Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

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

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

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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ВД.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ</p>	<p>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.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу его на технологический режим, безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию; – принимать оборудование из ремонта; – производить пуск оборудования после всех видов ремонта; – обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности; – предупреждать и выявлять неисправности в работе; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативных документов по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта; – правил оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ; – правил пуска оборудования после ремонта; – основных типов, конструктивных особенностей и принципов работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.
<p>ВД.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ</p>	<p>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</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; – производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; – анализировать причины брака продукции; – принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;

	<p>причины возникновения технологического брака продукции.</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физико-химических свойств сырья и готовой продукции; – государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию; – удельных расходных норм по сырью, материалам; – видов технологического брака и путей его устранения; – влияния нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.
<p>ВД.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.</p> <p>ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>планирования и координации деятельности персонала по выполнению производственных заданий;; проведении анализа производственной деятельности подразделения; контроле и выполнении правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; участии в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; – применять передовые методы и приемы работы; – морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность; – обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; – проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению; – обеспечивать, контролировать ведение оперативных журналов; – владеть программным обеспечением; – оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструкций о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места; – основ современного менеджмента; – принципов делового общения; – системы управления охраны труда на предприятии; – норм, правил и инструкций по безопасной организации труда персонала; – видов нормативно-технической, цеховой документации; – правил заполнения оперативных журналов; – основ компьютерной грамотности.
<p>ВД.04 Ведение технологических процессов производства органических веществ</p>	<p>ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.</p>	<p>Навыки:</p> <p>подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля</p>
	<p>ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.</p> <p>ПК. 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ.</p> <p>ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания теоретических основ химико-технологических процессов; – снимать показания приборов и оценивать достоверность информации; – регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА; – выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима; – следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество; – осуществлять контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок (далее - ГОУ), выявлять и устранять нарушения в их работе; – производить упаковку и отгрузку твердых отходов; – рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретических основ химико-технологических процессов;

		<ul style="list-style-type: none"> – устройства и принципа действия средств управления технологическим процессом; – сущности технологического процесса производства и правил его регулирования; – оптимальных условий ведения технологического процесса; – возможных нарушений технологического режима, их причин; – состава и свойств промышленных отходов; – основных методов утилизации отходов; – устройства и принципа работы оборудования для утилизации отходов; – основных технико-экономические показатели технологического процесса
<p>ВД.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>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 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки оборудования к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке; – контроля работы основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации; – обеспечения безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса; – подготовки исходного сырья и материалов; – выполнения требования промышленной и экологической безопасности; – контроля и учета расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов; – разработки мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов; – использования безопасных методов труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовить оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке; – контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации;

		<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постоянное наблюдение за работой оборудования при ведении технологического процесса; – готовить исходное сырьё и материалы для ведения технологического процесса; – соблюдать требования промышленной и экологической безопасности; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройства и принципа действия аппаратов; – физико-химических основ процессов химической технологии и принципов выбора аппаратов; – порядка подготовки технологической установки к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке; – последовательности контроля основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации; – правил эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса; – порядка приемки исходного сырья и материалов для ведения технологического процесса; – требований промышленной и экологической безопасности; – норм расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, количества готовой продукции и отходов; – правил безопасного ведения технологического процесса, правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности на рабочем месте;
ВД.06 Выполнение работ по профессии Аппаратчик смешивания	<p>ПК 6.1 Выполнять требования инструкций о порядке безопасной эксплуатации оборудования</p> <p>ПК 6.2 Принимать, подготавливать и растаривать сырьё и малые компоненты</p> <p>ПК 6.3 Регулировать и вести</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пуска, бесперебойной работы и остановки основного и вспомогательного оборудования; транспортировки используемого сырья, компонентов и добавок; – подготовки сырья для производства в соответствии с технологическим регламентом; – наблюдение за равномерным поступлением сырья, исправным состоянием обслуживаемого оборудования; – отбора проб;

	<p>производственный процесс на оптимальных условиях по нормам технологического режима</p>	<ul style="list-style-type: none"> – ведения и регулирования заданных параметров технологического процесса; осуществление приема на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать и сдавать смену; – проверять исправность аппаратуры, коммуникаций и арматуры; – контролировать комплектность оборудования КИП и А и приспособлений. – сдавать своевременно и правильно расход и остатки сырья – дозировать сырье, составлять композиции по заданным соотношениям компонентов, загружать в аппарат, выгружать готовой продукта и передача на дальнейшую переработку или на склад. – осуществлять оперативную связь с технологическими рабочими участками; – вести технологический процесс получения продуктов в соответствии с технологическими регламентами и инструкциями по рабочим местам; – выполнять требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологического процесса смешивания материалов и правила его регулирования; отклонений от нормального протекания технологического процесса и методов устранения неполадок; – схемы обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций; – физико-химических свойств используемого сырья, получаемых полуфабрикатов, продуктов; требований, предъявляемых к используемому сырью и готовой продукции; методики расчета расхода используемого сырья, правил отбора проб. – нормативных документов на сырье и компоненты; сущности технологического процесса производства и правил его регулирования; физико-химических основ технологического процесса.
ВД.07 Цифровое	ПК 7.1 Лабораторно-аналитическое	<p>Навыки: управления технологическим процессом получения</p>

<p>моделирование технологических процессов получения органических веществ</p>	<p>сопровождение получения органических веществ с использованием ИКТ.</p> <p>ПК.7.2 Управление процессом получения органических веществ с использованием программного обеспечения.</p>	<p>органических веществ под руководством наставника;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – компьютерное моделирование технологических схем производства; – подбирать методики проведения лабораторных исследований сырьевых материалов для синтеза органических веществ; – производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов, полупродуктов синтеза; – рассчитывать погрешности результатов измерения параметров сырья <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свойств основных и вспомогательных материалов для синтеза органических веществ в соответствии с национальными стандартами и техническими условиями; – технических требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовой продукции; – методов исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов; – требований системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.
---	--	--

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

При отсутствии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД. 01 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	<u>"Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих"</u> (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37) (ред. от 27.03.2018)	«Общепрофессиональные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях»	Составляет карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую технологическую документацию. Участвует в проведении патентных исследований и определении показателей технического уровня проектируемых объектов техники и технологии, в составлении технических заданий на проектирование приспособлений,

		оборудование из ремонта.			оснастки и специального инструмента, предусмотренных разработанной технологией.
ВД.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	<p>ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.</p> <p>ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.</p> <p>ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака</p>	<p>"Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих" (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37) (ред. от 27.03.2018)</p>	«Общепромышленные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях»		

		продукции.			
ВД.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	<p>ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.</p> <p>ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.</p>	<p><u>"Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих"</u> (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37) (ред. от 27.03.2018)</p>	«Общепромышленные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях»		
ВД.04 Ведение технологических	ПК 4.1. Получать продукты производства	<u>"Квалификационный справочник</u>	«Общепромышленные квалификационные		

	<p>процессов производства органических веществ</p>	<p>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 органических веществ. ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.</p>	<p><u>должностей руководителей, специалистов и других служащих"</u> <u>(утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37) (ред. от 27.03.2018)</u></p>	<p>характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях»</p>	
--	--	---	---	---	--

	ВД.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Аппаратчик синтеза	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 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.	<u>Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №24</u> Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.02.2004 N 20	§ 240, § 241. Аппаратчик синтеза	Выполнение отдельных операций технологического процесса синтеза под руководством аппаратчика синтеза более высокой квалификации. Подготовка и загрузка используемого сырья. Подготовка тары и выгрузка продукта. Чистка обслуживаемых аппаратов.
ВД по запросу работодателя	ВД.06 Выполнение работ по профессии аппаратчик	ПК 6.1 Выполнять требования инструкций	<u>Единый тарифно-квалификационный</u>	§ 246, § 247.	Ведение технологического

	<p>смешивания</p>	<p>о порядке безопасной эксплуатации оборудования ПК 6.2 Принимать, подготавливать и растаривать сырье и малые компоненты ПК 6.3 Регулировать и вести производственный процесс на оптимальных условиях по нормам технологического режима</p>	<p><u>справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №27</u> Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.02.2004 N 20</p>	<p>Аппаратчик смешивания</p>	<p>процесса смешивания материалов в смесителях различной конструкции или ведение технологического процесса смешивания химических материалов и смесей в жестких параметрах с точной дозировкой компонентов в смесителях различных конструкций или в реакторах с последующей передачей в смесители под руководством аппаратчика смешивания более высокой квалификации. Транспортировка используемого сырья при помощи шнеков, элеваторов, транспортеров,</p>
--	-------------------	---	--	------------------------------	---

					<p>насосов, вагонеток в приемные баки и бункеры. Очистка от посторонних примесей. Дозирование сырья, составление смесей по заданным соотношениям компонентов, загрузка в аппарат, выгрузка полупродукта, готового продукта и передача на дальнейшую переработку или на склад. Наблюдение за равномерным поступлением сырья, исправным состоянием обслуживаемого оборудования. Отбор проб. Обслуживание смесителей различной конструкции (шнековых, барабанных и</p>
--	--	--	--	--	---

					других), весовых и ленточных дозаторов, питателей, коммуникаций и другого оборудования. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту.
	ВД.07 Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ	ПК 7.1 Лабораторно-аналитическое сопровождение получения органических веществ с использованием ИКТ. ПК.7.2 Управление процессом получения органических веществ с использованием программного обеспечения.			

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					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ОДБ.00	Общеобразовательные базовые дисциплины	Х	1476	638	1420			26	30	1476		612	864						
ОДБ.01	Русский язык	Э	72	44	66				6	72		32	40						
ОДБ.02	Литература	ДЗ	108	54	108					108		32	76						
ОДБ.03	Математика	Э	232	60	218			2	12	232		106	126						
ОДБ.04	Иностранный язык	ДЗ	72	72	72					72		32	40						
ОДБ.05	История	ДЗ	104	46	104					104		48	56						
ОДБ.06	Обществознание	ДЗ	72	34	72					72		32	40						
ОДБ.07	География	ДЗ	72	28	72					72		34	38						
ОДБ.08	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	46	68					68		32	36						
ОДБ.09	Биология	ДЗ	72	16	72					72		32	40						
ОДБ.10	Физическая культура	ДЗ	72	58	72					72		32	40						
УПП.01	Физика	ДЗ	180	42	180					180		64	116						

УПП.02	Химия	Э	144	44	132				12	144		46	98					
УПП.03	Информатика	ДЗ	108	80	108					108		48	60					
ПОО.01	Основы проектной деятельности	ДЗ	36	14	36					36		16	20					
ЭК	Россия-моя история	З	32		32							16	16					
	Индивидуальный проект		32		8			24		32		10	22					
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	Х	540	418	528			6	6	496	44			160	184	48	92	56
СГ.01	История России	ДЗ	64	8	64					42	22			64				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Э,ДЗ	180	172	174			6		172	8			32	46	24	46	32
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	82	56	78			4		68	14			32	50			
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	172	172	172			4		172				32	46	24	46	24
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	42	10	40			2		42				42				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	Х	1476	534	1332		30	66	54	722	754			452	680	256	88	
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	ДЗк	54	14	52			2		48	6			54				
ОП.02	Экологические основы природопользования	ДЗ	48	14	46			2		36	12			48				
ОП.03	Общая и неорганическая химия	Э	100	34	60				6	46	54			100				
ОП.04	Инженерная графика	ДЗ	128	70	118			10		64	64			52	76			
ОП.05	Электротехника и электроника	ДЗ	70	26	66			4		70				70				
ОП.06	Органическая химия	Э	152	36	134			6	12	45	107			74	78			
ОП.07	Аналитическая химия	ДЗ	138	90	136			2		54	84			46	92			
ОП.08	Физическая и коллоидная химия	Э	126	30	114			6	6	36	90			126				
ОП.09	Теоретические основы химической технологии	Э	78	28	66			6	6	42	36			78				
ОП.10	Процессы и аппараты	Э	130	54	114		30	10	6	81	49				130			

ОП.11	Основы автоматизации технологических процессов	Э	88	18	74			8	6	42	46				88			
ОП.12	Основы экономики	Э	88	26	82				6	56	32					88		
ОП.13	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	66	44	64			2		66				66				
ОП.14	Охрана труда	Э	56	12	48			2	6	36	20			56				
ОП.15В	Промышленная экология (ПАО «ВХЗ»)	ДЗ	68	16	66			2			68			68				
ОП.16В	Основы физики и химии полимеров (ПАО«ВХЗ»)	ДЗ	48	12	46			2			48			48				
ОП.17В	Композиционные материалы (ПАО «ВХЗ»)	ДЗ	38	10	36			2			38				38			
П.00	Профессиональный цикл	Х	2232	1596	556		60		42	1734	498				308	720	594	610
ПМ.01	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	Х	308	202	150	144		8	6	308					308			
МДК.01.01	Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования	ДЗ	158	58	150			8		158					158			
УП.01	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72					72			
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72					72			
Э	Экзамен по модулю	Э	6						6	6					6			
ПМ.02	Контроль качества сырья, материалов с,готовой продукции при производстве химических веществ	Х	378	270	186	180		6	6	372						372		
МДК.02.01	Обеспечение качества продукции	ДЗ	192	90	186			6		186						186		
УП.02	Учебная практика	ДЗ	108	108		108				108						108		
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72						72		
Э	Экзамен по модулю	Э	6						6	6						6		

ПМ.03	Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	X	338	242	328	108	60	4	6	338								338
МДК.03.01	Основы планирования и управления работой производственного подразделения	ДЗ	224	134	220		60	4		224								224
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72								72
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	36	36		36				36								36
Э	Экзамен по модулю	Э	6						6	6								6
ПМ.04	Ведение технологического процесса производства органических веществ	X	342	214	186	144		6	6	342							342	
МДК.04.01	Управление технологическими процессами производства органических веществ	ДЗ	192	70	186			6		192							192	
УП.04	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72							72	
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72							72	
Э	Экзамен по модулю	Э	6						6	6							6	
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	X	368	324	38	324			6	368								368
МДК.05.01	Теоретическая подготовка по профессии "Аппаратчик синтеза"	ДЗ	38		38					38								38
УП.05	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36								36
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	288	288		288				288								288
КЭ	Квалификационный экзамен	Э	6						6	6								6
ПМ.06В	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПАО «ВХЗ»)	X	226	180	38	180		2	6	226								226
МДК.06.01В	Теоретическая подготовка по профессии "Аппаратчик"	ДЗ	38		38			2		38								38

	смешивания"																		
УП.06В	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36							72		
ПП.06В	Производственная практика	ДЗ	144	144		144				144							108		
КЭВ	Квалификационный экзамен	Э	6					6		6							6		
ПМ.07Вц	Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ	Х	272	164	146	108		12	6	272								272	
МДК.07Вц	Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ	ДЗ	158	56	146			12		158								158	
УП.07Вц	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72								72	
ПП.07Вц	Производственная практика	ДЗ	36	36		36				36								36	
Э Вц	Экзамен по модулю	Э	6						6	6								6	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216																
Итого:			5940	3186	3836	1188	90	136	132	4644	1296	612	864	612	864	612	900	594	882

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	История России	22		Дисциплина является обязательной частью ОГСЭ цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО, дополнительные часы даны для закрепления и углубления полученных знаний и умений по дисциплине.
2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	8	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина является обязательной частью ОГСЭ цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Дисциплина вводится по запросу ПАО «ВХЗ» для закрепления и углубления полученных

				знаний по дисциплине и умений пользоваться технической документацией на иностранных языках.
3	Безопасность жизнедеятельности	14	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов.
5	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	6		Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для формирования математической грамотности в профессиональной деятельности.
6	Экологические основы природопользования	12		Дисциплина является обязательной частью естественно-научного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО и расширена для углубления полученных знаний и умений по дисциплине.
7	Общая и неорганическая химия	54		Дисциплина является обязательной частью естественно-научного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации, обобщения, расширения знания учащихся по общей и неорганической химии: современные представления о строении атома и природе химической связи; основные закономерности протекания химических процессов, в том числе электролиза и коррозии; основы неорганической

				химии, общие свойства важнейших классов неорганических соединений, научные принципы химического производства.
8	Инженерная графика	64	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для расширения знания и умений обучающихся в области машиностроительного черчения.
9	Органическая химия	107	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации, обобщения, расширения знания и умений обучающихся по выполнению лабораторных работ по синтезу полимеров.
10	Аналитическая химия	84	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации, обобщения, расширения знания и умений обучающихся по выполнению лабораторных анализов сырья и материалов.
11	Физическая и коллоидная химия	90	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для развития и углубления знаний по законам физической и коллоидной химии, как

				составной части подготовки студентов по фундаментальным наукам; изучение методов физической и коллоидной химии и применение их к анализу систем, процессов и явлений, имеющих место при переработке пластмасс.
12	Теоретические основы химической технологии	36		Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации, обобщения, расширения знаний и умений обучающихся в области химических производств.
13	Процессы и аппараты	49		Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации, обобщения, расширения знаний и умений обучающихся в области химических производств.
14	Основы автоматизации технологических процессов	46	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов.
14	Основы экономики	32	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина не является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Дисциплина вводится по запросу ПАО «ВХЗ» для закрепления и углубления полученных знаний и умений по дисциплине. Теоретические основы могут быть

				рекомендованы для студентов при выполнении курсовых работ.
15	Охрана труда	20		Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов.
16	Промышленная экология	68	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина не является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО, вводится по запросу ПАО «ВХЗ».
17	Основы физики и химии полимеров	48	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина не является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО, вводится по запросу ПАО «ВХЗ».
18	Композиционные материалы	38	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Дисциплина не является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО, вводится по запросу ПАО «ВХЗ».
19	ПМ. 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Аппаратчик смешивания	226	ПОП-П / ПАО «ВХЗ»	Профессиональный модуль не является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Профессиональный модуль вводится по запросу ПАО «ВХЗ». Вариативная часть вводится для углубления, закрепление теоретических знаний, практических (профессиональных) умений, необходимых в последующей учебной и

				профессиональной деятельности.
20	ПМ. 07.Цифровое моделирование процесса получения органических веществ	272	ПОП-П / ЦОМ/ ПАО «ВХЗ»	Профессиональный модуль не является обязательной частью профессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Профессиональный модуль вводится для получения необходимых цифровых компетенций, таких как: цифровое мышление, цифровая безопасность, цифровое развитие, цифровое взаимодействие.

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 ¹	Ответственный от предприятия
1.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки. -контроль за бесперебойной работой оборудования, технологических линий, коммуникаций; -эксплуатация оборудования при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности; -подготовка оборудования к проведению ремонтных работ различного характера и приемка оборудования из ремонта. 	ПП.01 Производственная практика	72	5	ПАО «ВХЗ» цех 04	Кузнецова Л.А.
2	<ul style="list-style-type: none"> - учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов; -контроль качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ; -выявление и анализ причин возникновения 	ПП.02 Производственная практика	72	6	ПАО «ВХЗ» цех 04	Кузнецова Л.А.

¹Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

	технологического брака продукции; -организация проведения мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.					
3	-планирование и координация деятельности персонала по выполнению производственных заданий; -организация своевременного проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; - выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности; -оценка экономической эффективности работы подразделения.	ПП.03 Производственная практика	36	8	ПАО «ВХЗ» цех 04	Гаврилова Э.Е.
4	- получение продуктов производства химических веществ заданного количества и качества; -регулировка параметров технологических процессов в	ПП.04 Производственная практика	72	6	ПАО «ВХЗ» цех 04	Кузнецова Л.А

<p>соответствии с технологической картой.</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение требований охраны труда и безопасности на производстве; -расчет технико-экономических показателей технологического процесса производства органических веществ; -осуществление плановой и аварийной остановки оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования. 					
<p>Выполнение работ по одной и (или)нескольким профессиям рабочих,должностям служащих Аппаратчик синтеза</p>	<p>ПП.05 Производственная практика</p>	<p>288</p>	<p>7</p>	<p>ПАО «ВХЗ» цех 04</p>	<p>Кузнецова Л.А.</p>
<p>Выполнение работ по одной и (или)нескольким профессиям рабочих,должностям служащих Аппаратчик смешивания</p>	<p>ПП.06 Производственная практика</p>	<p>144</p>	<p>7</p>	<p>ПАО «ВХЗ» цех 04</p>	<p>Кузнецова Л.А.</p>
<p>Цифровое моделирование технологических процессов получения химических веществ.</p>	<p>ПП.07 Производственная практика</p>	<p>36</p>	<p>8</p>	<p>ПАО «ВХЗ»</p>	<p>Гаврилова Э.Е.</p>

5.4. Календарный учебный график

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь		Февраль			Март				Апрель					Май					Июнь				Июль			Август																						
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 дек - 4 янв	5-11	12-18	19-25	26 янв - 1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев - 1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар - 5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр - 3 май	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июл	6-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31													
	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													
I																	па	к	к																																														
II																	па	к	к																																														
III														па	п	п	п	п	к	к																па	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к				
IV						п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	па	к	к													па	п	п	п	п	п	п	п	п	п	па	п	г	г	г	г	г	г	г	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам		Практика
	Промежуточная аттестация		Государственная итоговая аттестация
	Каникулы		Неделя отсутствует

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	40	1440	16 2/3	600	23 1/3	840	1	36	1/3	12	2/3	24									11	1476
2 курс	39 5/6	1434	16 1/2	594	23 1/3	840	1 1/6	42	1/2	18	2/3	24									11	1476
3 курс	28	1008	12 1/2	450	15 1/2	558	1	36	1/2	18	1/2	18	13	468	4	144	9	324			10	1512
4 курс	14	504	2	72	12	432	1	36	1/2	18	1/2	18	20	720	14	504	6	216	6	216	2	1476
Всего	121 5/6	4386	47 2/3	1716	74 1/6	2670	4 1/6	150	1 5/6	66	2 1/3	84	33	1188	18	648	15	540	6	216	34	5940

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по 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 ПАО «ВХЗ», при проведении производственной практики.

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 образовательной организации, а также на рабочих местах ПАО «ВХЗ» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

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

Программа ГИА включает общие сведения: примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта.

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:

- автоматизации технологических процессов;
- безопасности жизнедеятельности, экологии и охраны труда
- гуманитарных дисциплин
- иностранного языка;
- информатики и информационных технологий
- инженерной графики;
- математики;
- общепрофессиональных дисциплин
- русского языка и литературы
- социально-экономических дисциплин
- технологии и оборудования отрасли;
- физики;

Лаборатории:

- органического синтеза;
- аналитической химии;
- физической и коллоидной химии;
- технологии переработки полимерных материалов;
- общепрофессиональных дисциплин;

Спортивный комплекс :тренажерный зал

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 2б. Химическое, химико-технологическое производство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки на ПАО «ВХЗ», 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 специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Гаврилова Э.Е.	ПАО «ВХЗ»	Директор по общим вопросам	30 лет
2	Кузнецова Л.А.	ПАО «ВХЗ»	начальник цеха 04	46 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

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, готовой продукции при производстве химических веществ»	14
«ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения»	30
"ПМ.04 Ведение технологического процесса производства органических веществ"	49
"ПМ 05 Выполнение работ по одной и (или) нескольким профессиям рабочих, должностям служащих"	65
"ПМ 06 Выполнение работ по одной и (или) нескольким профессиям рабочих, должностям служащих"	76
"ПМ 07 Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ"	96

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
производства химических веществ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	8
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>8</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>8</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>9</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	12
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>12</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>12</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

« ПМ 01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования
производств химических веществ»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности обслуживания и эксплуатации технологического оборудования

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. 2Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	-

	<p>профессиональн х задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональн й деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональн х задач.</p>		
<p>ОК. Зреализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательску ю деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональн й деятельности; -применять современную научную профессиональну ю терминологию; -определять и выстраивать траектории профессиональног о развития и самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательност ь коммерческих идей в рамках профессиональн й деятельности, выявлять источники финансирования; -презентовать идеи открытия собственного дела в</p>	<p>- содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - основные этапы разработки и реализации проекта.</p>	<p>-</p>

	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> -психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности 	
ОК. 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; -правила построения устных сообщений; -особенности социального и культурного контекста. 	
ПК 1.1	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.	<ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта; – правила оформления нормативных документов на проведение 	<ul style="list-style-type: none"> -в подготовке оборудования к безопасному пуску и ремонту; -в выводе оборудования на

		различных видов ремонтных работ;	технологический режим; - в безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса;
ПК 1.2	Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.	-правила пуска оборудования после ремонта; - основных типов, конструктивных особенностей и принципов работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.	-в подготовке оборудования к безопасному пуску и ремонту; -в выводе оборудования на технологический режим; - в безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса;
ПК 1.3	Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.	- производить пуск оборудования после всех видов ремонта; – обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности; -предупреждать и выявлять неисправности в работе;	-в подготовке оборудования к безопасному пуску и ремонту; -в выводе оборудования на технологический режим; - в безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса;
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.	– Подготовку оборудования к ремонтным работам и техническому освидетельствованию; – принимать оборудование из ремонта;	-в подготовке оборудования к безопасному пуску и ремонту; -в выводе оборудования на технологический режим; - в безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса;

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	144	58
Самостоятельная работа	8	-
Консультации	6	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация: ПМ 01 в форме экзамена	6	
Всего	308	202

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1 Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования	158	58	158	144	0	14		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	308	202	158	144	0	14	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 ПМ 01	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	308	
МДК 01.01.	Основы технического обслуживания промышленного оборудования	158	
Тема 1.1 Основные типы, конструктивные особенности основного оборудования	Содержание Химическое машиностроение Классификация оборудования Виды химического оборудования в зависимости от условий проведения процесса Основные принципы конструирования химических аппаратов Требования, предъявляемые к химическому оборудованию. Правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Основные конструкционные материалы. Основные узлы и детали химической аппаратуры Выпарные установки, кристаллизаторы. Сушильные установки. Виды сушилок Аппараты для разделения жидкостей. Ректификаторы. Аппараты для нагрева, охлаждения и кристаллизации. Теплообменники смешения, кристаллизаторы Реакторы для жидкофазных процессов. Виды мешалок. Реакторы, для химического превращения твердых компонентов. Аппараты для разделения газовых смесей. Адсорберы. Аппараты для разделения газовых смесей. Абсорберы.	42	ПК 1.1-1.4 ОК 2-5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Подбор стали и чугуна для изготовления химического оборудования. Подбор цветных металлов и их сплавов, для применения в изготовлении оборудования	28	

	<p>Подбор неметаллических материалов неорганического и органического происхождения, для изготовления деталей хим. аппаратуры. Расчет выпуклых днищ Расчет основных элементов в реакторах. Расчет аппарата работающих под внутренним давлением Расчет аппаратов для жидкостных реакций Расчет газожидкостных реакторов Расчет трубчатых реакторов Ознакомление с технической документацией по сдаче-приемке оборудования в капитальный ремонт. Оформление акта сдачи оборудования в ремонт. Оформление акта приема оборудования из ремонта. Оформление годового план-графика ремонта оборудования. Оформление наряда-допуска на проведение ремонтных работ....</p>		
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом и конспектом лекций. Оформление и подготовка отчетов по практическим работам.</p>	4	
<p>Тема 1.2. Основные типы, конструктивные особенности сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.</p>	<p>Содержание Классификация вспомогательного оборудования Оборудование для разделения неоднородных систем. Оборудование для разделения неоднородных суспензий Аппараты для разделения суспензий. Отстойники Аппараты для разделения суспензий. Фильтры. Аппараты для разделения суспензий. Центрифуги. Аппараты для очистки газов. Инерционные очистители. Аппараты для очистки газов. Фильтрующие и мокрые газоочистители. Резервуары и вспомогательная емкостная аппаратура. Оборудование для повышения давления жидкости. Насосы различных типов. Центробежные насосы Оборудование для перемещения и сжатия газов. Вентиляторы. Воздуходувки и газодувки Компрессоры Вакуум-насосы</p>	44	<p>ПК 1.1-1.4 ОК 2-5</p>

	Техническая документация, необходимая для ведения технологического процесса		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выбор фильтровального оборудования Выбор оборудования для очистки газов Расчет циклона по заданной производительности Выбор мешалок для жидкостных реакторов Подбор вентилятора под определенный технологический процесс. Подбор газодувки под определенный технологический процесс. Подбор компрессора под определенный технологический процесс. Выбор насосов по производительности и создаваемому давлению. Подбор вакуум-насосов под определенный технологический процесс. Расчет трубчатого двухпоточного теплообменника Подбор дробилки под определенный технологический процесс. Составлении наряд-допуска на производство газоопасных работ. Составление план-графика на капитальный и текущий ремонты вспомогательного оборудования...	30	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом и конспектом лекций. Оформление и подготовка отчетов по практическим работам.		
Консультации		6	
Учебная практика Виды работ:		72	
Производственная практика Виды работ:		72	
Промежуточная аттестация		6	
Всего		308	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: общепрофессиональных дисциплин, автоматизации технологических процессов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория органического синтеза, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боженов Н.Б., Семенов К.Д. «Ремонт и монтаж оборудования заводов переработки пластмасс и резины» М. «Химия» 1974г (не переиздавался).
2. Брацыхин Е.А., Шульгина Э.С. «Технология пластических масс», Л. Химия, 1982 (не переиздавался).
3. Генкин А.Е. «Оборудование химических заводов» М. «Высшая школа» 1986 (не переиздавался).
4. Гутник С.П. «Примеры и задачи по технологии органического синтеза». М. Химия 1994 (не переиздавался).
5. Крыжановский В.К., Кербер М.А. «Производство изделий из полимерных материалов», Санкт-Петербург, Профессия, 2004;
6. Лашинский П.А., Толчинский А.Р. «Основы конструирования и расчета химической аппаратуры» Москва – Ленинград. МАСИ ГИЗ 1963 (не переиздавался).
7. Михайлин Ю.А. «Конструкционные полимерные композиционные материалы», НОТ, СПб, 2008
8. Севастьянов В.С. «Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических силикатных материалов и изделий». М ИНФРА – М 2005;

Справочники:

1. М.Ю. Юкельсон «Справочник по пластмассам», Л. Химия, 1978, (не переиздавался).
2. Справочник по пластмассам в 2-ух томах под редакцией В.М. Катаева и др. М. химия, 1975 (не переиздавался).

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Миндлин С.С. «Технология производства полимеров и пластических масс на их основе», Л. Химия, 1973 (не переиздавался).
2. Павлов К.Ф., Романков П.Г, Носкова А.А. «Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии» Ленинград «Химия» 1987 (не переиздавался).

Интернет- ресурсы:

1. http://elknigi.org/nauka_i_ucheba/14363-remant-i-montazh_oborudovaniya-himicheskii.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 ОК 2-5	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливает к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку. - соблюдает требований технической документации по безопасному пуску и останову оборудования; - правильно выводит оборудование на технологический режим 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; дифференцированный зачет по производственной практике и по разделу профессионального модуля. <p>Экзамен по модулю.</p>
ПК 1.2 ОК 2-5	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает соответствие работы основного и вспомогательного оборудования требованиям эксплуатационной документации; - следит за правильностью подключения приборов регистрации технологического режима - поддерживает бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций. 	
ПК 1.3 ОК 2-5	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает правила безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса; 	
ПК 1.4 ОК 2-4	<ul style="list-style-type: none"> - проводит диагностику неисправности в работе оборудования; - обосновывает соответствие оборудования выбранному методу проведения ремонтных работ - подготавливает оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта. 	

Приложение 1.2
к ОПОП-П специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов, готовой продукции при производстве
химических веществ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..</i>	<i>16</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля ..</i>	<i>16</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	20
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>20</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>20</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>21</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, - анализировать 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	-

<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>-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</p>	<p>-</p>
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального</p>	<p>-содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p>	

	<p>развития и самообразования</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> -психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности 	
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,</p>	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в 	<ul style="list-style-type: none"> -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, 	

<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>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</p>	<p>задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
<p>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.</p>	<p>соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; анализировать причины брака продукции; принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации; применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;</p>	<p>физико-химических свойств сырья и готовой продукции; государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию; удельных расходных норм по сырью, материалам; видов технологического брака и путей его устранения; влияния нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.</p>	<p>рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака;</p>

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	180	90
Самостоятельная работа	6	
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	108	108
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:	12	
консультации	6	
Экзамен по модулю	6	
Всего	378	

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07	Раздел 1. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	192	90	180	90	90	6	108	72
ПК.2.1	Учебная практика	108						108	
ПК.2.2П	Производственная практика	72							72
К.2.3	Консультации	6							
ПК.2.4	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	378	90	180	90	90	6	108	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч. часов/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ.			
МДК. 02.01. Обеспечение качества продукции		192	ОК.01-ОК.04, ОК.07 ПК 2.1-2.4
Тема1.1. Технология производства высокомолекулярных соединений.	<p>Содержание</p> <p>Строение и структура полимеров.Классификация полимеров Методы синтеза полимеров.Термопласты и реактопласты Молекулярная масса полимеров, полидисперсность. Кривые молекулярно-массового распределения. Природа гибкости макромолекул. Агрегатные и фазовые состояния веществ. Кристаллические и аморфные полимеры. Физические состояния полимеров. Термомеханические кривые. Растворы полимеров.Процессы деструкции в полимерах Технология производства высокомолекулярных соединений, синтезируемых полимеризацией.Цепная полимеризация, её стадии.Радикальная полимеризация, её закономерности. Ионная полимеризация по катионному механизму. Ионная полимеризация по анионному механизму. Координационно-ионная полимеризация. Сополимеризация, её закономерности. Технические способы проведения полимеризации. Полиэтилен. Сырьё. закономерности получения. Полимеризация</p>	60	ОК.01-ОК.04,ОК.07 ПК 2.1-2.4

	<p>этилена при высоком, низком и среднем давлении. Свойства, применение.</p> <p>Полипропилен. Сырьё, закономерности получения. Технология производства, свойства, применение.</p> <p>Полистирол. Сырьё, закономерности получения. Технология производства блочного, суспензионного, и эмульсионного полистирола. Свойства, применение.</p> <p>Ударопрочный полистирол. АБС-пластики</p> <p>Поливинилхлорид. Сырьё, закономерности получения. Технология производства блочного, суспензионного, и эмульсионного поливинилхлорида. Свойства, применение.</p> <p>Деструкция и стабилизация ПВХ, строение, молекулярная масса.</p> <p>Пластмассы на основе ПВХ; производство пластикатной пленки, винипласта.</p> <p>Поливинилацетат, поливиниловый спирт, закономерности получения. Технология производства, свойства, применение.</p> <p>Полиметилметакрилат. закономерности получения. Технология производства, свойства, применение.</p> <p>Технология производства высокомолекулярных соединений, синтезируемых поликонденсацией и ступенчатой полимеризацией.</p> <p>Основы теории поликонденсации. Фенолоальдегидные смолы: закономерности образования, отверждение.</p> <p>Технология производства новолачных смол и резольной смолы.</p> <p>Материалы на основе фенолоформальдегидных смол: прессматериала, слоистые пластики, фаолит.</p> <p>Мочевиноформальдегидные смолы: закономерности получения, технология производства аминопластов.</p> <p>Полиамиды: сырьё для производства, технология производства полиамида 6,6; поликапролактама.</p> <p>Сложные полиэфиры: полиэтилентерефталат. Закономерности получения, Технология производства.</p>		
--	---	--	--

	<p>Простые полиэфиры. Эпоксидные смолы, закономерности образования, технология производства. Отверждение эпоксидных смол. Полиуретаны. Закономерности образования. Технология производства поролона. Эфиры целлюлозы и пластмассы на их основе. Целлюлоза. Технология производства диацетата целлюлозы. Производство этрола.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Построение термомеханических кривых для различных полимеров – Составление уравнений деструкции полимеров – Составление уравнений ионной полимеризации – Составление уравнений радикальной полимеризации – Составление уравнений сополимеризации – Сравнительный анализ марок полиэтилена – Составление технологической схемы эмульсионной полимеризации стирола – Расчет материального баланса блочной полимеризации – Расчет материального баланса суспензионной полимеризации – Сравнительный анализ свойств фторопласта 3,4 – Составление уравнений образования новолачных и резольных фенолоформальдегидных смол. – Расчёт материальный баланса в производстве резольных смол. – Расчёт материальный баланса в производстве новолачных смол смол. – Выбор материалов на основе фенолоформальдегидных смол по связующему и наполнителю 	60	
Тема 1.2. Управление	Содержание	20	ПК 2.1-2.4

качеством.	<p>Статистические методы контроля качества сырья и продукции. Причинно-следственная диаграмма Исикавы. Анализ диаграммы Парето. Гистограммы. Контрольные карты. Страфикация. Управление качеством в процессе проектирования и разработок:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) анализ проблемы: знакомство членов рабочей группы с изделием, а также с его описанием или чертежом; 2) проведение «мозговой атаки» с целью выявления возможных отказов в работе; 3) составление списка возможных последствий каждого отказа; 4) присвоение каждому последствию рейтинга (от 0 до 10), соответствующего степени его значимости; 5) оценка рейтинга вероятности возникновения для каждого последствия; 6) присвоение каждому отказу и его последствиям рейтинга обнаружения; 7) определение показателя риска для каждого последствия (этот показатель определяется как произведение рейтингов тяжести последствия, вероятности возникновения и обнаружения); 8) выбор тех отказов, над которыми предстоит работать в первую очередь (как правило, выбираются отказы, имеющие наибольшее значение показателей рисков последствий); 9) принятие мер для устранения или сокращения отказов с высоким показателем риска; 10) расчет нового значения показателя риска после реализации разработанных мер; 11) обоснование выводов об эффективности принятых мер и необходимости исследования других видов отказов. <p>Управление качеством продукции в процессе закупок сырья.. Особенности управления закупками. Рекомендации по</p>		ОК 1,2,3,4,7
------------	---	--	--------------

	<p>совершенствованию системы управления закупками. Управление качеством в процессе производства и обслуживания. Функции управления качеством реализуемые в процессе производства и обслуживания. Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания согласно требованиям международного стандарта ИСО 9001.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Процесный и системный подход. Взаимовыгодные отношения. – Организационные структуры предприятия и распределение полномочий. – Составление требований к видам, формам и объемам Документации. – Планирование и подготовка внутреннего аудита. составление аудиторской документации. – Методы оценки показателей качества Виды и методы контроля по стадиям жизненного цикла продукции. 	20	
Тема 1.3 Метрологическое обеспечение.	Содержание	10	ПК 2.1-2.4 ОК 1,2,3,4,7
	<p>Метрологическое обеспечение качества продукции. Метрологические показатели измерительных средств и методы измерений. Погрешности измерений и их виды. Эталоны, поверочная схема и порядок доведения значения эталона до производственных измерений. Выбор средств измерений геометрических параметров деталей. Методы измерений. Измерение при контроле качества. Методы оценки результатов измерений. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики измерительных средств. Метрологическая надёжность средств измерений необходимых для качества продукции. Показатели метрологической надёжности. Метрологический отказ.</p>		
	Практические занятия	10	

	<ul style="list-style-type: none"> – Метрологическая экспертиза рабочей документации. – Метрологическая экспертиза конструкторской документации. – Метрологическая экспертиза технологической документации. – Порядок проведения испытаний продукции – Определение погрешности измерений 		
<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение требований промышленной и экологической безопасности; – выполнение требований охраны труда и техники безопасности; – подготовка лабораторного оборудования и химической посуды к работе; – синтез органических веществ: – полимеризация стирола в массе; – полимеризация стирола суспензионным методом; – полимеризация метилметакрилата в эмульсии; – синтез фенолоформальдегидной новолачной смолы; – синтез фенолоформальдегидной резольной смолы; – синтез глифталиевой смолы; – синтез триацетата целлюлозы; – синтез диацетата целлюлозы; – Технологические свойства термопластов. Гранулометрический состав. – Определение гранулометрического состава, насыпной плотности, сыпучести. – Определение содержания влаги и летучих в полимерных материалах. – Определение показателя текучести полимерных материалов. – Методы переработки промышленных полимеров. Получение изделий из гранулированного пластика (шнура, ленты и др) из приготовленных композиций на основе поливинилхлорида на лабораторном экструдере. – Свойства пластических масс. Контроль готовой продукции. Испытание образцов. <p>Анализ брака.</p>	108	ПК 2.1-2.4 ОК 1,2,3,4,7	

<p>Производственная практика Виды работ: Цели и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности, охране труда и режиму предприятий. Знакомство со структурой предприятий. Работа с нормативной и технологической документацией Осуществление подготовки сырья и материалов Изучение технологического процесса с применением КИП и А. Участие в разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации брака. Осуществление аналитического контроля готовой продукции.</p>	72	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. ПМ.02 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	6	
Консультация	6	
Промежуточная аттестация	6	
Всего	378	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Органического синтеза», «Технологии переработки пластических масс» необходимые для реализации модуля, оснащенные в соответствии с приложением ЗОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зезина А. Б. «Высокомолекулярные соединения» М.: Издательский дом «ЮРАЙТ», 2016
2. 2.И.М. Лифиц «Управление качеством (для СПО) КноРус 2018
3. В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, С.И. Дмитриев, И.Г. Ершова. «Метрологическое обеспечение производства в машиностроении» М. : ИНФРА-М, 2017.

3.2.2. Дополнительные источники

1. .Е.А. Брацыхин, Шульгина Э.С. «Технология пластических масс», Л. Химия,1982 (не переиздавался);
2. А.Д. Никифоров «Управление качеством» М. Дрофа, 2006. (не переиздавался)
3. Ю.М. Правиков, Г.Р. Муслина «Метрологическое обеспечения производства Москва 211г (не переиздавался)
4. Т.А. Гурова«Технический анализ и контроль производства пластмасс» Москва «Высшая школа» 1980 (Учебник не переиздавался)
5. Методические указания по выполнению лабораторных работ учебной практики «Технический анализ» ВХМК 2024

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4	<p>Контролирует учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.</p> <p>Контролирует качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.</p> <p>Выявляет и анализирует причины возникновения технологического брака продукции.</p> <p>Разрабатывает предложения и организывает проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.</p>	<p>Входной контроль: - тестирование</p> <p>Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; - практические и лабораторные работы по темам МДК; - оценка выполнения заданий; - защита лабораторных и практических работ. Зачеты по МДК, экзамен.</p>

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии/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.....	32
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..</i>	<i>32</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>32</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	36
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>36</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>36</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>37</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>13</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	15
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>15</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>15</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	16

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> – планировать деятельность подразделения; – оценивать экономическую эффективность работы производственного участка; – планировать финансовую деятельность производственного участка; – оценивать производительность труда 	<ul style="list-style-type: none"> – производственно-технические условия организации производства; – нормы технического проектирования участков производств полимерных материалов; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях 	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> – контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; – обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; – обеспечивать соблюдение правил электробезопасности 	<ul style="list-style-type: none"> – технические и санитарные требования, предъявляемые к предприятиям по производству полимерных материалов; – правовые акты, методические материалы по вопросам организации управления 	-

		производством, производственного планирования и управления производством, учета и анализа результатов производственно-хозяйственной деятельности	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> – владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; – нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных 	<ul style="list-style-type: none"> – критерии оценки эффективности работы подразделения 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ показателей деятельности структурных подразделений; – проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных 	<ul style="list-style-type: none"> – организацию труда и организацию производства; – порядок тарификации работ и рабочих 	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> – понимать смысл и анализировать профессиональную документацию; – выстраивать профессиональную деятельность в соответствии с ее требованиями; – участвовать в создании программ, договоров, инструкций в рамках профессиональных обязанностей 	<ul style="list-style-type: none"> – технические требования для производств полимерных материалов; – правовые акты, методические материалы по вопросам организации управления производством; – принципы организация кадрового документооборота 	
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – планировать деятельность подразделения; 	<ul style="list-style-type: none"> – производственно-технические условия организации 	<ul style="list-style-type: none"> – планирования и организации работы персонала

	<ul style="list-style-type: none"> – организовать эффективную работу первичного производственного коллектива; – проводить анализ эффективности работы производственного подразделения; – планировать финансовую деятельность производственного участка; – оценивать производительность труда 	<ul style="list-style-type: none"> – производства; – правовые акты, методические материалы по вопросам организации управления производством, производственного планирования и управления производством, учета и анализа результатов производственно-хозяйственной деятельности; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – порядок тарификации работ и рабочих 	<ul style="list-style-type: none"> – производственных подразделений; – участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> – обучать и контролировать соблюдение требований охраны труда и экологической безопасности; – организовывать подготовку и переподготовку персонала в области промышленной безопасности; – проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению 	<ul style="list-style-type: none"> – систему управления охраной труда на предприятии; – нормы, правила и инструкции по безопасной организации труда персонала 	<ul style="list-style-type: none"> – организации своевременного обучения персонала технике безопасности
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> – контролировать соблюдение персоналом подразделения трудовой и производственной дисциплины; – проводить и 	<ul style="list-style-type: none"> – нормы технического проектирования участков производств полимерных материалов; – технические и санитарные требования, 	<ul style="list-style-type: none"> – контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего

	<p>оформлять производственный инструктаж подчиненных;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; – обеспечивать наличие средств коллективной и индивидуальной защиты; – обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; – обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; – оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; – планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве 	<p>предъявляемые к предприятиям по производству полимерных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды контроля за соблюдением требований охраны труда; – методы обеспечения и контроля трудовой и производственной дисциплины; – меры обеспечения экологической безопасности 	<p>трудового распорядка</p>
ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ показателей деятельности структурных подразделений; – оценивать экономическую эффективность работы производственного подразделения; – оценивать производительность труда 	<ul style="list-style-type: none"> – критерии оценки эффективности работы подразделения; – организацию труда и организацию производства 	<ul style="list-style-type: none"> – анализа производственной деятельности подразделения; – участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в т.ч.:	216	74
Курсовая работа (проект)	60	60
Самостоятельная работа	4	
Консультации	4	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	72	72
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в т.ч.:	6	-
Всего	338	242

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	Самостоятельная работа	Курсовая работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.09	Раздел 1. Основы планирования и управления работой подразделения по производству полимерных соединений	328	242	220	156	4	60		
ПК.3.1,	Учебная практика							72	
ПК.3.2,	Производственная практика								36
ПК.3.3,	Консультации	4							
ПК.3.4	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	338	242	220	156	-	60	72	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы планирования и управления работой подразделения по производству полимерных соединений		220	
МДК 03.01 Основы планирования и управления работой производственного подразделения		220	ОК 01, 02, 03, 04, 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
Тема 1.1. Планирование деятельности предприятия и организация труда	Содержание	48	ОК 01, 02, 03, 04, 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	Планирование производственной мощности. Методика расчета. Показатели использования производственной мощности	2	
	Планирование производственной программы предприятия. Техничко-экономическое обоснование производственной программы	2	
	Планирование потребности в персонале: содержание, задачи и технология	2	
	Классификация и структура кадров на предприятии. Методы расчета численности рабочих, служащих, специалистов и руководителей	2	
	Анализ использования трудовых ресурсов, численности, состава и движения рабочей силы. Анализ трудоемкости продукции	2	
	Задачи организации труда. Трудовая и технологическая дисциплина.	2	
	Классификация затрат рабочего времени: время работы и время перерывов. Баланс рабочего времени	2	
	Порядок оформления табеля учета рабочего времени. Документальное оформление выполненных работ	2	

	Планирование средств на оплату труда: цели, задачи и технология. Состав средств на оплату труда. Организация оплаты и стимулирование труда	2	ОК 01, 02, 03, 04, 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	Планирование потребности в материально-технических ресурсах. Изучение рынка сырья и материалов. Планирование закупок материальных ресурсов	2	
	Понятие и критерии эффективности подразделения. Факторы повышения эффективности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	26	
	Расчеты производственной мощности оборудования различных типов	4	
	Разработка режимов труда и отдыха. Нормирование труда	4	
	Заполнение табеля учета рабочего времени	2	
	Анализ влияния численности рабочих, использования рабочего времени и среднегодовой выработки на прирост объема выпуска продукции	4	
	Разработка программы стимулирования труда	4	
	Расчет потребности в материально-технических ресурсах	4	
	Оценка экономической эффективности деятельности подразделения	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите		
Тема 1.2. Система управления персоналом организации и регулирование социально-трудовых	Содержание	46	
	Принципы и методы системы управления персоналом. Кадровая политика организации. Кадровое планирование. Процесс подбора и отбора персонала	2	
	Адаптация персонала	2	
	Мотивация и стимулирование труда персонала	2	
	Высвобождение персонала	2	

отношений	Классификация документов по управлению персоналом. Виды кадровой документации	2	
	Состав и порядок формирования документации по управлению персоналом. Обязательные и рекомендуемые документы по управлению персоналом	2	
	Организация кадрового документооборота. Движение документов в организации. Систематизация документов и их учет. Кадровая статистика	2	
	Субъекты и предметы социально-трудовых отношений. Типы социально-трудовых отношений	2	
	Коллективно-договорное регулирование отношений персонала. Трудовые коллективы и их роль в управлении организацией. Понятие и функции, стороны коллективного договора. Этапы разработки и утверждения коллективного договора	2	
	Трудовой договор и трудовая функция работников. Содержание трудового договора	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	26	
	Оформление документов при приеме на работу	2	
	Документальное оформление различных видов высвобождения персонала	2	
	Анализ показателей текучести кадров	2	
	Составление коллективного договора	4	
	Составление трудового договора	4	
	Разрешение трудовых споров	4	
	Разработка положения о структурном подразделении	4	
	Разработка должностной инструкции производственного персонала	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите		

Тема 1.3. Охрана труда и технические требования для предприятий по производству полимерных материалов	Содержание	62	ОК 01, 02, 03, 04, 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	Основные положения законодательства по охране труда	2	
	Обязанности работодателей и работников в области охраны труда	2	
	Ответственность за нарушение законодательства по охране труда	2	
	Система управления охраной труда на предприятии	2	
	Организация обучения и проверки знаний работающих по охране труда	2	
	Инструктаж работающих по охране труда	2	
	Химические факторы и методы защиты от их воздействия	2	
	Защита работников от акустического, вибрационного и электромагнитного излучения	2	
	Пожарная безопасность производства	2	
	Требования безопасности химических производств	2	
	Пожаровзрывобезопасность технологических процессов и оборудования	2	
	Требования к условиям организации производственного участка	2	
	Требования, предъявляемые к производственному процессу, оборудованию, его размещению и организации рабочих мест	2	
	Требования к основным рабочим местам, трудовому процессу и режимам труда и отдыха. Требования охраны труда работников при организации и проведении работ	4	
	Требования, предъявляемые к хранению и транспортировке исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства	2	
	Требования к отоплению, вентиляции, освещению, пожарной безопасности	2	
	Требования к средствам индивидуальной защиты	2	
	Требования к организации и выполнению работ в период реконструкции и ремонта	2	
	Требования к санитарной охране окружающей среды	2	
В том числе практических занятий	22		

	Изучение законодательства об охране труда в части выявления опасных и вредных производственных факторов	2	
	Планировка рабочих мест персонала	2	
	Аттестация и рационализация рабочих мест персонала на предприятии	2	
	Расчет интегральной балльной оценки тяжести труда на рабочем месте	2	
	Составление инструкции по охране труда	2	
	Проведение и оформление производственного инструктажа рабочих	2	
	Изучение средств и способов защиты от вредных производственных факторов	2	
	Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	4	
	Оказание первой доврачебной помощи при несчастных случаях на производстве	4	
	Курсовая работа	20	
	Курсовой проект	40	ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	Итого по МДК 03.01	220	
	Учебная практика Виды работ: – построение организационной структуры подразделения; – планирование производственной программы структурного подразделения; – расчет численности персонала структурного подразделения; – планирование фонда заработной платы структурного подразделения; – разработка системы мотивации персонала структурного подразделения; – расчет необходимого количества оборудования и показателей его использования; – расчет производственной мощности и загрузки оборудования; – расчет плановой сметы расходов на содержание и эксплуатацию оборудования; – нормирование потребности предприятия в отдельных видах материально-	72	ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4

технических средств; – расчет технико-экономических показателей структурного подразделения; – оценка экономической эффективности деятельности предприятия		
Производственная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> – изучение характеристики предприятия; – ознакомление с организационной и производственной структурой предприятия, его технической оснащенностью и плановыми заданиями структурного подразделения; – изучение содержания правил внутреннего трудового распорядка на предприятии; – ознакомление с ассортиментом выпускаемой продукции, объемом производства, перспективами развития; – знакомство с производственными цехами по профилю специальности и цехами по обслуживанию деятельности основного производства, работой служб по управлению деятельностью предприятия; – изучение нормативно-технической документации ведения технологических процессов; – разработка и оформление технической документации (технологический регламент, технический отчет); – изучение должностных обязанностей технологов, мастеров ОТК, их прав; – изучение нормативных материалов, используемых в процессе производства, систем отчетности. 	36	ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
Консультации	4	
Экзамен по модулю	6	
Всего	338	

2.4.1. Курсовая работа

Выполнение курсовой работы по профессиональному модулю является обязательным.

Тематика курсовых работ:

1. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по производству эластичного ППУ.
2. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по синтезу сложного полиэфира ВП-3316.
3. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по синтезу сложного полиэфира П-528.
4. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по синтезу сложного полиэфира П-515.
5. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по синтезу сложного полиэфира марки П-7.
6. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по производству карбоксиметилкрахмала.
7. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по синтезу ПУ лака для покрытий.
8. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по производству скорлуп из ППУ.
9. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по производству жесткого ППУ.
10. Расчет технико-экономических показателей участка цеха по производству эластичного ППУ.

2.4.2. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по профессиональному модулю является обязательным.

Тематика курсовых проектов:

1. Участок цеха по производству эластичного ППУ.
2. Участок цеха по синтезу сложного полиэфира ВП-3316.
3. Участок цеха по синтезу сложного полиэфира П-528.
4. Участок цеха по синтезу сложного полиэфира П-515.
5. Участок цеха по синтезу сложного полиэфира марки П-7.
6. Участок цеха по производству карбоксиметилкрахмала.
7. Участок цеха по синтезу ПУ лака для покрытий.
8. Участок цеха по производству скорлуп из ППУ.
9. Участок цеха по производству жесткого ППУ.
10. Участок цеха по производству эластичного ППУ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет экономики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором, выходом в сеть Интернет.

Оснащение баз практик:

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику по профессиональному модулю.

Учебная практика реализуется в **кабинете информационных технологий:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- комплект учебно-методической документации;
- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

Производственная практика реализуется на учебно-производственной площадке по синтезу полимерных материалов, оснащенной в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. специальности 18.02.14.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 740 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17697-1. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537043> (дата обращения: 29.05.2024). – Текст: электронный.
2. Грибов, В.Д., Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – Москва: КноРус, 2021. – 407 с. – ISBN 978-5-406-02621-2. – URL: <https://book.ru/book/936260> (дата обращения: 29.05.2024). – Текст: электронный.
3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.П. Анисимов, А.Я. Рыженков, А.Ю. Осетрова, О.В. Попова; под редакцией А.Я. Рыженкова. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 344 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16129-8. // Образовательная платформа Юрайт

- [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/539582>(дата обращения: 29.05.2024).– Текст: электронный.
4. Рофе, А.И., Организация и нормирование труда: учебное пособие / А. И. Рофе. – М.: КноРус, 2023. – 222 с. – ISBN 978-5-406-10600-6. – URL: <https://book.ru/book/945957> (дата обращения: 29.05.2024). – Текст: электронный.
5. Фёдорова, Н.В., Управление персоналом: учебник / Н.В. Фёдорова, О.Ю. Минченкова. – Москва: КноРус, 2018. – 215 с. – ISBN 978-5-406-04523-7. – URL: <https://book.ru/book/930119> (дата обращения: 29.05.2024). – Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Генкин, Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: учебник / Б.М. Генкин. – 6-е изд., изм. и доп – Москва: Норма: ИНФРА-М, 2022. – 416 с.
2. Зайцева Т.В. Управление персоналом / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. – Москва: Форум, 2013. – 336 с. – ISBN 978-5-8199-0262-2. – URL: <http://m.ibooks.ru/bookshelf/361672/reading> (дата обращения: 29.05.2024). – Текст: электронный.
3. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник для студентов учреждений СПО / В.А.Девисилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ, 2013. – 496 с.
4. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): учебник / О.В. Баскакова, Л. Ф. Сейко. – Москва: Дашков и К, 2017. – 372 с. – ISBN 978-5-394-01688-2. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93428> (дата обращения: 29.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий	<ul style="list-style-type: none"> – планирует деятельность подразделения; – несет ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; – владеет методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; – организует эффективную работу первичного производственного коллектива; – проводит анализ эффективности работы производственного подразделения 	Устный и письменный опрос, тестирование по темам МДК, экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач
ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам	<ul style="list-style-type: none"> – обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; – организует подготовку и 	

<p>труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности</p>	<p>переподготовку персонала в области промышленной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводит анализ причин травматизма и принимает меры по их устранению 	
<p>ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проводит и оформляет производственный инструктаж подчиненных; – контролирует соблюдение безопасности при работе; – обеспечивает наличие средств индивидуальной защиты; – обеспечивает наличие средств коллективной защиты; – обеспечивает соблюдение правил пожарной безопасности; – обеспечивает соблюдение правил электробезопасности; – оказывает первую доврачебную помощь при несчастных случаях; – планирует действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве 	
<p>ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проводит анализ показателей деятельности структурных подразделений; – оценивает экономическую эффективность работы производственного подразделения; – оценивает производительность труда 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – использует новые технологии в организации собственной деятельности, определении методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивании их эффективности и качества; – оценивает результат и последствия своих действий; – знает актуальный профессиональный и социальный контекст; – знает методы работы в профессиональной и смежных 	<p>Устный и письменный опрос, тестирование по темам МДК, экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач</p>

	<p>сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; – 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; – знает современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; – знает формат оформления результатов поиска информации 	
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; – определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования; – презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – определяет источники достоверной правовой информации; – оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта; – знает содержание актуальной 	

	<p>нормативно-правовой документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – знает основные этапы разработки и реализации проекта 	
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – знает психологические основы деятельности коллектива; – знает психологические особенности личности 	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – понимает смысл и анализирует профессиональную документацию; – выстраивает профессиональную деятельность в соответствии с ее требованиями; – участвует в создании программ, договоров, инструкций в рамках профессиональных обязанностей 	

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

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 Введение технологических процессов производства органических веществ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	51
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..</i>	<i>51</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля ..</i>	<i>51</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	56
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>56</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>56</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>57</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	63
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>63</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>63</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	64

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 04 Введение технологических процессов производства органических веществ» код и наименование модуля

1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

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 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, - анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится - работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02 Использовать	-определять задачи	-Номенклатуру	-

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и</p>	<p>-содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки</p>	

	<p>самообразования</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<p>презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> -психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности 	
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</p>	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках 	<ul style="list-style-type: none"> -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в 	

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.	– применять знания теоретических основ химико-технологических процессов; – регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА;	– теоретические основы химико-технологических процессов; – оптимальные условия ведения технологического процесса;	подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического
ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.	– регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА; – выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;	– оптимальные условия ведения технологического процесса; – возможные нарушения технологического режима, их причины;	о контроля
ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.	– выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического	– состава и свойств промышленных отходов; – основных методов утилизации отходов; – устройства и	

	<p>режима;</p> <ul style="list-style-type: none"> – следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество; – осуществлять контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок (далее - ГОУ), выявлять и устранять нарушения в их работе; – производить упаковку и отгрузку твердых отходов; 	<p>принципа работы оборудования для утилизации отходов;</p>	
<p>ПК. 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ.</p>	<p>-рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;</p>	<p>основных технико-экономические показателей технологического процесса</p>	
<p>ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – снимать показания приборов и оценивать достоверность информации; – выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима; – следить за осуществлением контроля работы, пуска и остановки газоочистных установок (далее - ГОУ), выявлять и устранять нарушения в их работе; 	<ul style="list-style-type: none"> – сущности технологического процесса производства и правил его регулирования; – возможных нарушений технологического режима, их причин; 	

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	180	70
Самостоятельная работа	6	
Практика, в т.ч.:	144	
учебная	72	72
производственная	72	72
консультация	6	
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ 04 экзамен квалификационный</i>	6	
Всего	342	

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07	Раздел 1. Ведение технологического, процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов.	186	70	180	110	70	6		
ПК.4.1	Учебная практика	72	72					72	
ПК.4.2	Производственная практика	72	72						72
ПК.4.3	Консультации	6							
ПК.4.4	Промежуточная аттестация	6							
ПК.4.5	Всего:	342	214	180	116	70	6	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий ,курсовая работа(проект)	Объем, ак.ч. часов/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.ПМ.02 Ведение технологического, процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов.			
МДК. 04.01. Управление технологическими процессами производства органических веществ.		180	ПК 4.1.-4.5 ОК 1,2,3,4,7
Тема1.1. Основы технологии органического синтеза	<p>Содержание</p> <p>Источники получения органических веществ.Низшие парафины. Источники получения, свойства.Нефть как источник высших парафинов.Олефины. Свойства олефинов, методы получения в промышленности. Термический крекинг .Выделение и концентрирование фракций олефинов.Ароматические углеводороды, их особенностиисточники получения.Понятие о риформинге, платформинге, коксованиикаменного угля. Технология конденсации и улавливания продуктов коксования каменного угля.</p> <p>Ацетилен, его техническая характеристика, получение.Технология получения ацетилена из карбидакальция.Технические характеристики синтез-Газа и оксидауглерода.Хлорирование ненасыщенных углеводородов.Получаемые продукты.</p> <p>Теоретические основы гидрохлорирования.Получаемые продукты.Технологическая схема получения винилхлорида из ацетилена.Фторирование углеводородов, теоретические основы фторирования, номенклатура, применение.</p>	70	ПК 4.1.-4.5 ОК 1,2,3,4,7

	<p>Условия и технология производства фреонов. Процессы гидролиза. гидратации, дегидратации, этерификации, амидирования. Продукты , применение. Теоретические основы гидролиза, способы получения Глицерина. Синтез глицерина из эпихлоргидрина. Теоретические основы гидратации. Получение этилового спирта.</p> <p>Процессы алкилирования. Алкилирующие агенты и катализаторы. Алкилирование парафинов. Теоретические основы процесса алкилирования ароматических углеводородов. Технологическая схема процесса каталитического алкилирования изобутана бутеном. Анализ технологических процессов алкилирования. Материальный баланс стадий алкилирования. Теоретические основы процессов сульфирования парафинов и олефинов. Сульфирование ароматических углеводородов. Теоретические основы процесса нитрования. Агенты нитрования. Нитрование парафинов и ароматических углеводородов. Теоретические основы процессов гидрирования и дегидрирования. Дегидрирование ароматических углеводородов. Влияние параметров процесса на ход технологического процесса дегидрирования. Термическое жидкофазное гидрирование для получения высших спиртов. Классификация процессов окисления. Агенты окисления. Механизм образования продуктов окисления. Окисление олефинов по двойной связи. Технология совместного производства уксусной кислоты и уксусного ангидрида.</p>		
Практические занятия		42	

	<ul style="list-style-type: none">– Изучение обозначений условных графических для технологических схем.– Изучение технологии разделения низших парафинов.– Ознакомление с методами разделения высших парафинов.– Выбор оптимального метода разделения парафиновых углеводородов. Парекс-метод.– Изучение теоретических основ и технологии процессов крекинга и пиролиза.– Расчет материального баланса пиролиза.– Характеристика и расчет основных показателей химических превращений ароматических углеводородов.– Изучение конструкции ацетиленовых генераторов, их классификация. Характеристика, расчет и обоснование технологических показателей и параметров процессов получения ацетилена.– Хлорирование парафинов, изучение технологии производства хлорметанов.– Изучение конструкции реакторов для хлорирования.– Построение элементов, схем реакторов хлорирования по описанию. Изучение конструкции реакторов для жидкофазного хлорирования. Изучение окислительного хлорирования. Сочетание хлорирования с окислительным хлорированием.– Изучение технологической схемы сбалансированного по хлору синтеза ВХ из этилена.– Расчет материального баланса производства этанола.– Изучение конструкции гидрата.– Изучение технологии производства этилбензола.– Дегидрирование олефинов. Построение технологической схемы по описанию.– Изучение технологии получения бутадиена.– Изучение технологии получения стирола. Изучение		
--	--	--	--

	<p>технологии газофазного гидрирования фенола: получение циклогексанола. Изучение технологии получения этиленоксида окислением этилена. Окисление циклопарафинов: изучение технологии получения циклогексанола и циклогексанона.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Окисление ароматических углеводов. Способы получения фенола. Изучение технологии получения фенола и ацетона кумольным методом. – Изучение технологии синтеза метанола. – Получение уксусной кислоты карбонилированием метанола. 		
Тема 1.2 Расчёт технико-экономических показателей	Содержание	20	ПК 4.1.-4.5 ОК 1,2,3,4,7
	<p>Производственные процессы. Технологические процессы Основные производственные фонды. Производственная структура предприятия. Методы эффективного использования основных производственных фондов. Производственная мощность предприятия. Материально-сырьевые ресурсы и их значение. Методы эффективного использования материальных ресурсов. Показатели эффективного использования ОПФ</p>		
	<p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Расчет показателей эффективного использования основных производственных фондов, оборудования. – Расчет показателей использования производственной мощности предприятия. – Расчет показателей эффективного использования материальных и энергетических ресурсов. 	10	
Тема 1.3 Регулировка и	Содержание	20	ПК 4.1.-4.5

<p>ведение технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов.</p>	<p>Объект управления. Управляющая система. Разработка управляющих схем. Знакомство с ГОСТ 21.208-2013. Правила построения условных обозначений средств автоматизации. Типовые схемы автоматизации процессов регулировки температуры и давления Типовые схемы автоматизации процессов регулировки уровня и расхода. Типовые схемы автоматизации процессов выпаривания и кристаллизации. Типовые схемы автоматизации процессов ректификации. Типовые схемы автоматизации процессов абсорбции.</p>		<p>ОК 1,2,3,4,7</p>
	<p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка схемы автоматизации процессов нагревания, контроля уровня и давления. – Разработка схемы автоматизации процессов смешения. – Разработка схемы автоматизации процессов сушки. – Разработка схемы автоматизации процессов отстаивания и центрифугирования. – Разработка схемы автоматизации процессов выпаривания. – Разработка схемы автоматизации процессов кристаллизации. – Разработка схемы автоматизации процессов ректификации. – Разработка схемы автоматизации процессов абсорбции. – Разработка схемы автоматизации процессов перемещения твердых материалов. 	<p>18</p>	
<p>Учебная практика Виды работ: Предмет и задачи органического синтеза. Правила работы в лаборатории органического синтеза. Методы очистки органических веществ. Перекристаллизация. Экстракция. Методы очистки органических веществ. Перегонка. Необходимые расчеты для синтеза органических веществ. Составление отчетной документации.</p>		<p>72</p>	<p>ПК 4.1.-4.5 ОК 1,2,3,4,7</p>

Синтез бромэтана. Получение этилацетата. Синтез аспирина. Синтез ацетанилида. Синтез бензойной кислоты. Синтез неролина. Синтез сульфаниловой кислоты. Получение β - нафтолоранжа. Получение флуоресцеина.		
Производственная практика Виды работ: Цели и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности, охране труда и режиму предприятий. Знакомство со структурой предприятий. Работа с нормативной и технологической документацией Осуществление подготовки сырья и материалов Изучение технологического процесса с применением КИП и А. Участие в разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации брака. О Осуществление аналитического контроля готовой продукции.	72	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. ПМ.04 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	6	
Консультация	6	
Промежуточная аттестация	6	
Всего	342	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Органического синтеза» необходимые для реализации модуля, оснащенные в соответствии с приложением ЗОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Москвичев Ю. А., Григоричев А. К., Павлов О. С. «Теоретические основы химической технологии» СПб.: Издательство «Лань», 2018.
2. Н.Н. Лебедев «Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза» Москва, Альянс, 2018
3. В.Ю. Шишмарев, «Основы автоматизации технологических процессов», Москва, КноРус, 2019г
4. В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко «Экономика организации (предприятия)» Москва, Кнорус, 2016

3.2.2. Дополнительные источники

1. Б.И.Игнатенков, В.С.Бесков «Примеры и задачи по общей химической технологии» М., ИКЦ «Академия», 2006 г. (не переиздавался)
 2. Смит, Дильман «Основы современного органического синтеза» Изд. Бином, Лаборатория знаний. 2015
 - 3 Ю.К.Мелюшев «Основы автоматизации химических производств и техника вычислений», М,Химия ,1982, не переиздавался
 - 4 О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко «Экономика предприятия» (организации) Москва, Дашков и К°, 2013
- Методические указания по выполнению лабораторных работ по учебной практике «органический синтез»

1. Сайт «Химические технологии». [Электронный ресурс]. Форма доступа: www.engineer-oht.ru

2. Сайт «Основы технологии органического синтеза» [Электронный ресурс] Форма доступа <http://www.bookre.org>

3. Сайт «Общая классификация измерительных приборов». [Электронный ресурс] Форма доступа: <https://printsip.ru/biblioteka>

4 Сайт «Административно-Управленческий Портал» [Электронный ресурс] Форма доступа <http://www.aup.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4 ПК.4.5	<ul style="list-style-type: none"> – подготавливает исходное сырьё и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля применять знания теоретических основ химико-технологических процессов; – снимает показания приборов и оценивает достоверность информации; – регулирует технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА; – выявляет, анализирует и устраняет причины отклонений от норм технологического режима; – следит за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество; – осуществляет контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок (далее - ГОУ), выявляет и устраняет нарушения в их работе; – производит упаковку и отгрузку твердых отходов; - рассчитывает технико-экономические показатели технологического процесса; 	Входной контроль: - тестирование Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; - практические и лабораторные работы по темам МДК; - оценка выполнения заданий; - защита лабораторных и практических работ. Зачеты по разделам МДК, экзамен.

Приложение 1.5
к ОПОП-П специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 Выполнение работ по одной и (или)нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»

Аппаратчик синтеза

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	67
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..</i>	<i>67</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>67</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	71
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>71</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>71</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>72</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	74
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>74</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>74</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	75

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по одной и (или) нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» Аппаратчик синтеза

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

<p>интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную 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</p>	<p>-содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	<p>финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>		
<p>ОК.04Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>-организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>-психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>	
<p>ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.</p> <p>ПК 1.2 Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.</p> <p>ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать оборудование к</p>	<p>– готовить оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке; – осуществлять постоянное наблюдение за работой оборудования при ведении технологического процесса; – готовить исходное сырьё и материалы для ведения технологического процесса; -соблюдать требования промышленной и экологической безопасности;</p>	<p>– устройства и принципа действия аппаратов; – физико- химических основ процессов химической технологии и принципов выбора аппаратов; – порядка подготовки технологической установки к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке; – последовательн ости контроля основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств</p>	<p>подготовки оборудования к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке; контроля работы основного и вспомогающего оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации; обеспечения безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологическог о процесса; подготовки исходного сырья и материалов;</p>

<p>проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.</p>		<p>автоматизации; – правил эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса; – порядка приемки исходного сырья и материалов для ведения технологического процесса; – требований промышленной и экологической безопасности; – норм расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, количества готовой продукции и отходов; -правил безопасного ведения технологического процесса, правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности на рабочем месте;</p>	<p>выполнения требования промышленной и экологической безопасности; контроля и учета расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов; разработки мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов; использования безопасных методов труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности;</p>
<p>ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.</p>	<p>– соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; анализировать причины брака продукции; – принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;</p>	<p>– видов технологического брака и путей его устранения, влияния нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.</p>	

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	36	
Практика, в т.ч.:	324	
учебная	36	36
производственная	288	288
Консультация	2	
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ 04 экзамен квалификационный</i>	6	
Всего	368	324

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.03	Раздел 1. Теоретическая подготовка по профессии " Аппаратчик синтеза "	36		36	36	-	-		
ОК.04	Учебная практика	36	36					36	
ПК.1.1- ПК.1.4, ПК.2.2	Производственная практика	288	288						288
	консультация	2							
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	368	180		36			36	288

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч. часов/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.ПМ.05 Теоретическая подготовка по профессии " Аппаратчик синтеза"			
МДК. 05.01. Теоретическая подготовка по профессии " Аппаратчик синтеза"		36	ОК.01-ОК.04 ПК. 1.1.-ПК.1.4,ПК.2.2
Тема 1.1 Организация охраны труда на рабочем месте.	Содержание Виды инструктажей. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Организация безопасности проведения работ с повышенной опасностью.		
Тема1.2. Общие сведения о производстве и технологическом режиме	Содержание Технологические процессы синтеза полимеров методами полимеризации, поликонденсации, полимераналогичных превращений. Устройство и принцип работы оборудования по синтезу полимеров на предприятии. Способы регулирования режимов производства. Виды брака и способы устранения дефектов. Контрольно-измерительные приборы. Основы технического черчения, технические измерения. Основы автоматизации.		
Тема 1.3 Охрана окружающей среды	Содержание Оценка загрязнения окружающей среды выбросами вредных веществ. Способы очистки от газообразных примесей. Способы очистки воды. Предельно допустимые концентрации вредных веществ.		
Учебная практика Виды работ: Виды работ:		36	

<p>. Значение основных технологических процессов, контроля основных параметров. Общие правила техники безопасности при работе на лабораторном оборудовании. Принцип действия работы оборудования. Противопожарные мероприятия.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пуск и останов технологической установки на компьютерном тренажере, -Установка технологических параметров процесса синтеза, -Расчет процесса ректификации бинарных жидких смесей. -Расчет материального баланса бинарной смеси, -Работа на лабораторной установке «ректификация», -Получение спирта –ректификата из спирта сырца на ректификационной установке. 		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Изучение инструкций по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии. Получение допуска к работе. -Освоение операций и работ, выполняемых оператором технологической установки под руководством технолога или мастера смены. -Самостоятельное выполнение работ на оборудовании по синтезу полимеров. <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка готовности установки к безопасному пуску 2. Загрузка технологической установки сырьем. 3. Регулирование режима технологического процесса в зависимости от вида готовой продукции. 4. Контроль качества готовой продукции. 5. Чистка оборудования 	288	
<p>Консультация</p>	2	
<p>Промежуточная аттестация</p>	6	
<p>Всего</p>	368	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Органического синтеза» необходима для реализации модуля, оснащенная в соответствии с приложением ЗОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. В.А. Девисилов. Охрана труда.-М., Форум, 2009
2. В.С. Медведева «Охрана труда и противопожарная защита в химической промышленности», М, Химия, 1989;
3. Е.А. Брацыхин, Шульгина Э.С. «Технология пластических масс», Л. Химия, 1982;
4. А.А. Тагер «Физико-химия полимеров», Научный мир, 2007;
- В.Е. Сороко, С.В. Вечная, Н.Н. Попова «Основы химической технологии» Л. Химия, 1986;
5. В.К. Крыжановский, М.А. Кербер «Производство изделий из полимерных материалов», Санкт-Петербург, Профессия, 2004;
6. В.В. Коршак «Технология пластмасс», М. Химия, 1983;
7. А.Ф. Николаев, В.К. Крыжановский и др. «Технология полимерных материалов», Профессия С-Пб, 2008.
8. Ю.А. Михайлин «Конструкционные полимерные композиционные материалы», НОТ, С-Пб, 2008

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1.М.Ю. Юкельсон «Справочник по пластмассам», Л. Химия, 1978;
2. Справочник по пластмассам в 2-ух томах под редакцией В.М. Катаева и др. М. химия, 1975;
3. Дополнительные источники:
4. И.И. Перепечко «Введение в физику полимеров», М. Химия, 1978;
5. С.С. Миндлин «Технология производства полимеров и пластических масс на их основе», Л. Химия, 1973;
6. И.И. Тугов, Т.И. Кострыкин «Химия и физика полимеров», М. Химия, 1989;
7. (Учебники не переиздавались)
8. Сайт «Все о пластиках, полимерах – ПластЭксперт». [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://e-plastic.ru>
9. Сайт «Химические технологии». [Электронный ресурс]. Форма доступа: www.engineer-oht.ru
10. Химическая промышленность и охрана окружающей среды [Электронный ресурс]. Форма доступа: www.chemistry-expo.ru
11. Сайт «Безопасность труда в химической промышленности» [Электронный ресурс]. Форма доступа: www.ohrana-bgd.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01-ОК.04 ПК.1.1–ПК.1.4, ПК.2.2	<p>Подготавливает оборудования к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке;</p> <p>Контролирует работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации;</p> <p>Обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса;</p> <p>Подготавливает исходное сырьё и материалы;</p> <p>Выполняет требования промышленной и экологической безопасности;</p> <p>Ведет контроль и учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов;</p> <p>Разрабатывает мероприятия по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов;</p> <p>использования безопасных методов труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности;</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; - Зачеты по разделу МДК, экзамен.

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

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.06 Выполнение работ по одной и (или)нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»**

Аппаратчик смешивания

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	79
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..</i>	<i>79</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>79</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>82</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	84
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>84</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>84</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	<i>85</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	87
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>87</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>87</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	89

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по одной и (или) нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» Аппаратчик смешивания

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, - анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	-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	-

<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>помощью наставника)</p> <p>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>-выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>-Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>-формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	-
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>-применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>-определять и выстраивать траектории профессионального</p>	<p>-содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности,</p>	

	<p>развития и самообразования -выявлять и достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>-организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>-психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>	
ПК.6.1 Выполнять требования инструкций о порядке безопасной эксплуатации	<p>– принимать и сдавать смену; – проверять исправность аппаратуры, коммуникаций и</p>	<p>– технологический процесс смешивания материалов и правила его регулирования; отклонений от</p>	<p>пуска, бесперебойной работы и остановки основного и вспомогательного</p>

<p>оборудования ПК 6.2 Принимать, подготавливать и растаривать сырье и малые компоненты ПК 6.3 Регулировать и вести производственный процесс на оптимальных условиях по нормам технологического режима</p>	<p>арматуры; - контролировать комплектность оборудования КИП и А и приспособлений. – сдавать своевременно и правильно расход и остатки сырья – дозировать сырье, составлять композиции по заданным соотношениям компонентов, загружать в аппарат, выгружать готовой продукта и передача на дальнейшую переработку или на склад. – осуществлять оперативную связь с технологическими рабочими участками; – вести технологический процесс получения продуктов в соответствии с технологическими регламентами и инструкциями по рабочим местам; выполнять требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда.</p>	<p>нормального протекания технологического процесса и методов устранения неполадок; – схемы обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций; – физико- химических свойств используемого сырья, получаемых полуфабрикатов, продуктов; требований, предъявляемых к используемому сырью и готовой продукции; методики расчета расхода используемого сырья, правил отбора проб. нормативных документов на сырье и компоненты; сущности технологического процесса производства и правил его регулирования; физико-химических основ технологического процесса.</p>	<p>о оборудования; транспортировки используемого сырья, компонентов и добавок; подготовки сырья для производства в соответствии с технологическим регламентом; наблюдение за равномерным поступлением сырья, исправным состоянием обслуживаемого оборудования; отбора проб; ведения и регулирования заданных параметров технологическог о процесса; осуществление приема на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов;</p>
--	--	--	--

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
	ПК 6.1 Выполнять требования инструкций о порядке	пуска, бесперебойной работы и остановки	Выполнение работ профессии рабочих	226	Профессиональный модуль не является обязательной частью общепрофессионально

	<p>безопасной эксплуатации оборудования</p> <p>ПК 6.2 Принимать, подготавливать и растаривать сырье и малые компоненты</p> <p>ПК 6.3 Регулировать и вести производственный процесс на оптимальных условиях по нормам технологического режима</p>	<p>основного и вспомогательно го оборудования; транспортировк и используемого сырья, компонентов и добавок; подготовки сырья для производства в соответствии с технологически м регламентом; наблюдение за равномерным поступлением сырья, исправным состоянием обслуживаемого оборудования; отбора проб; ведения и регулирования заданных параметров технологическог о процесса; осуществление приема на технологически е установки сырья, реагентов, катализаторов</p>	<p>«Аппаратчик смешивания»</p>	<p>го цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО.</p> <p>Профессиональный модуль вводится по запросу ПАО «ВХЗ».</p> <p>Вариативная часть вводится для углубления, закрепление теоретических знаний, практических (профессиональных) умений, необходимых в последующей учебной и профессиональной деятельности.</p>
--	--	--	--------------------------------	--

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	36	
Самостоятельная работа	2	
Практика, в т.ч.:		
учебная	36	36
производственная	144	144
Консультация	2	
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ 06 экзамен квалификационный</i>	6	
Всего	226	180

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04	Раздел 1. Теоретическая подготовка по профессии "Аппаратчик смешивания"	38		36	36		2		
ПК.6.1	Учебная практика	36	36					36	
ПК.6.2	Производственная практика	144	144						144
ПК.6.3	консультация	2							
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	226	180					36	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий ,курсовая работа(проект)	Объем, ак.ч. часов/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.ПМ.06 Теоретическая подготовка по профессии " Аппаратчик смешивания"		38	
МДК. 06.01. Теоретическая подготовка по профессии " Аппаратчик смешивания"		36	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Тема 1.1 Организация охраны труда на рабочем месте.	Содержание Виды инструктажей. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Организация безопасности проведения работ с повышенной опасностью.		ПК 6.1, ПК.6.2,ПК.6.3
Тема 1.2. Общие сведения о производстве и технологическом режиме	Содержание Технологические процессы синтеза полимеров методами полимеризации, поликонденсации, полимераналогичных превращений. Устройство и принцип работы оборудования по синтезу полимеров на предприятии. Способы регулирования режимов производства. Виды брака и способы устранения дефектов. Контрольно-измерительные приборы. Основы технического черчения, технические измерения. Основы автоматизации.		
Тема 1.3 Охрана окружающей среды	Содержание Оценка загрязнения окружающей среды выбросами вредных веществ. Способы очистки от газообразных примесей. Способы очистки воды. Предельно допустимые концентрации вредных веществ.		
Учебная практика Виды работ: Виды работ:		36	

<p>Значение основных технологических процессов, контроля основных параметров. Общие правила техники безопасности при работе на лабораторном оборудовании. Принцип действия работы оборудования. Противопожарные мероприятия.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические свойства термопластов. Гранулометрический состав. - Определение гранулометрического состава, насыпной плотности, сыпучести. - Определение содержания влаги и летучих в полимерных материалах. - Определение показателя текучести полимерных материалов. - Методы переработки промышленных полимеров. Получение изделий из гранулированного пластика (шнура, ленты и др) из приготовленных композиций на основе поливинилхлорида на лабораторном экструдере. - Свойства пластических масс. Контроль готовой продукции. Испытание образцов. Анализ брака. 		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучение инструкций по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии. Получение допуска к работе. - Освоение операций и работ, выполняемых оператором технологической установки под руководством технолога или мастера смены. - Самостоятельное выполнение работ на оборудовании по синтезу полимеров. <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка готовности установки к безопасному пуску 2. Загрузка технологической установки сырьем. 3. Регулирование режима технологического процесса в зависимости от вида готовой продукции. 4. Контроль качества готовой продукции. 5. Чистка оборудования 	288	
Консультация	2	
Промежуточная аттестация	6	
Всего	226	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Органического синтеза» необходима для реализации модуля, оснащенная в соответствии с приложением ЗОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. В.А. Девисилов. Охрана труда.-М., Форум, 2009
2. В.С. Медведева «Охрана труда и противопожарная защита в химической промышленности», М, Химия, 1989;
3. Е.А. Брацыхин, Шульгина Э.С. «Технология пластических масс», Л. Химия, 1982;
4. А.А. Тагер «Физико-химия полимеров», Научный мир, 2007;
- В.Е. Сороко, С.В. Вечная, Н.Н. Попова «Основы химической технологии» Л. Химия, 1986;
5. В.К. Крыжановский, М.А. Кербер «Производство изделий из полимерных материалов», Санкт-Петербург, Профессия, 2004;
6. В.В. Коршак «Технология пластмасс», М. Химия, 1983;
7. А.Ф. Николаев, В.К. Крыжановский и др. «Технология полимерных материалов», Профессия С-Пб, 2008.
8. Ю.А. Михайлин «Конструкционные полимерные композиционные материалы», НОТ, С-Пб, 2008

3.2.2. Дополнительные источники

12. 1.М.Ю. Юкельсон «Справочник по пластмассам», Л. Химия, 1978;
13. Справочник по пластмассам в 2-ух томах под редакцией В.М. Катаева и др. М. химия, 1975;
14. Дополнительные источники:
15. И.И. Перепечко «Введение в физику полимеров», М. Химия, 1978;
16. С.С. Миндлин «Технология производства полимеров и пластических масс на их основе», Л. Химия, 1973;
17. И.И. Тугов, Т.И. Кострыкин «Химия и физика полимеров», М. Химия, 1989;
18. (Учебники не переиздавались)
19. Сайт «Все о пластике, полимерах – ПластЭксперт». [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://e-plastic.ru>

20. Сайт «Химические технологии». [Электронный ресурс]. Форма доступа:
www.engineer-ohr.ru
21. Химическая промышленность и охрана окружающей среды [Электронный ресурс].
Форма доступа: www.chemistry-expo.ru
22. Сайт «Безопасность труда в химической промышленности» [Электронный ресурс].
Форма доступа: www.ohrana-bgd.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК.6.1 ПК.6.2 ПК.6.3	<p>Производит запуск основного и вспомогательного оборудования; Следит за бесперебойной работой и остановкой основного и вспомогательного оборудования; транспортировкой используемого сырья, компонентов и добавок;</p> <p>Подготавливает сырье для производства в соответствии с технологическим регламентом;</p> <p>Ведет наблюдение за равномерным поступлением сырья, исправным состоянием обслуживаемого оборудования;</p> <p>отбора проб;</p> <p>Регулирует заданные параметры технологического процесса; осуществляет прием на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; - Зачеты по разделу МДК, экзамен.

Приложение 1.7
к ОПОП-П специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.07 ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ПОЛУЧЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	92
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..</i>	<i>92</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>92</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>96</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	97
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>97</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>97</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	<i>98</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	102
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>102</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>102</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	103

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, - анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать	-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	

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

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>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</p>	<p>и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
--	---	--	--

	проекта		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 7.1 Лабораторно-аналитическое сопровождение получения органических веществ с использованием ИКТ. ПК.7.2 Управление процессом получения органических веществ с использованием программного обеспечения.	компьютерное моделирование технологических схем производства; подбирать методики проведения лабораторных исследований сырьевых материалов для синтеза органических	свойств основных и вспомогательных материалов для синтеза органических веществ в соответствии с национальными стандартами и техническими условиями; технических требований, предъявляемых к	управления технологическим процессом получения органических веществ под руководством наставника;

	веществ; производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов, полупродуктов синтеза; рассчитывать погрешности результатов измерения параметров сырья	сырью, материалам и готовой продукции; методов исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов; требований системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.	
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополн ительн ые професс иональ ные компете нции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК.7.1 ПК.7.2	-Лабораторно- аналитическое сопровождение получения органических веществ с использованием ИКТ. -Управление получения органических веществ с использованием программного обеспечения.	Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ.	272	Профессиональный модуль не является обязательной частью профессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Профессиональный модуль вводится для получения необходимых цифровых компетенций, таких как: цифровое мышление, цифровая безопасность, цифровое развитие, цифровое взаимодействие.

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	144	56
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	72	72
производственная	36	36
консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена ПМ	6	-
Всего	272	

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.03	Раздел 1 Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ.	156	56	144	88	56	12		
ОК.04	Учебная практика	72	72					72	
ОК.07	Производственная практика	36	36						36
ПК.7.1	Консультация	2							
ПК7.2	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	272	164	144	88	56	12	108	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий ,курсовая работа(проект)	Объем, ак.ч. часов/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Цифровое моделирование технологических процессов производства изделий из пластмасс		156	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ПК.7.1,ПК.7.2
МДК 06.01 Цифровое моделирование технологических процессов производства изделий из пластмасс		144	
Тема 1.1 Основы исследовательской деятельности		36	
	<p>Содержание</p> <p>1 Современными средствами поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Сущность исследования. Объект и предмет, информационная база исследования. Источники информации, используемой в исследованиях. Понятие и роль проблемы в исследовании. Цели исследований. Виды исследований. Подходы к объекту и принципы. Организация научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации.</p> <p>2 Методы теоретического и экспериментального исследования. Концепция, программа и план исследования, научная парадигма. Методы исследования и их составляющие. Методы, используемые на этапе выявления проблемы. Общенаучные, эмпирические, мыслительно-логические методы исследования. Фазы доказательства и его виды. Методы получения первичной информации.</p>	20	

	3	Основные этапы исследовательских процессов. Методы анализа: графические, математические, социометрические, опирающиеся на морфологический подход основанные на изучении документов, основанные на многофакторном корреляционно-регрессионном анализе, метод анализа иерархий, метод верификации результатов исследования Планирование эксперимента.	16	
	4	Патентные исследования. Источники правового регулирования в области патентной защиты изобретений Патент, общие положения. Международный патентный классификатор. Правовая охрана патентования. Объекты патентных прав. Условия патентоспособности. Составление заявки.		
	Практические занятия			
	1	Использование цифровых платформ для поиска научной информации по направлению исследования.		
	2	Составление формулы изобретения на устройство.		
	3	Составление формулы изобретения на способ.		
	4	Составление реферата на изобретение.		
	6	Составление заявки на товарный знак.		
7	Составление заявки на патент.			
Тема 1.2 Моделирование цифровых производств.	Содержание		68	

	<p>Моделирование цифровых производств. Основные направления автоматизации. Основные преимущества автоматизации производства. Условия ,вызывающие необходимость автоматизации. Техническая и организационная подготовка автоматизированного производства. Стадии технической подготовки производства и эффективность ее ускорения..Задачи ,этапы методы ускорения конструкторской подготовки производства Технологичность конструкций изделий для автоматизированного производства Отработка конструкции изделий на технологичность. Проектирование технологических процессов автоматизированного производства. Проектирование типовых и групповых технологических процессов. Виды технологических регламентов. Состав технологических регламентов.</p> <p>Порядок разработки, согласования и оформления утверждения технологических регламентов. Управление процессом переработки полимерных и композиционных материалов с использованием программного обеспечения. Программное обеспечение, необходимое при проведении работ.Требования к оформлению по ЕСКД, ЕСТД.</p>												
	<p>Практические занятия</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="589 911 656 986">1</td> <td data-bbox="656 911 1617 986">Составление технологических регламентов новых технологий, производств, инновационных процессов в соответствии с НТД;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 986 656 1098">2</td> <td data-bbox="656 986 1617 1098">Компьютерное моделирование технологических процессов синтеза органических веществ.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1098 656 1209">3</td> <td data-bbox="656 1098 1617 1209">Компьютерное моделирование технологического процесса получения ПВХ композиции..</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1209 656 1284">4</td> <td data-bbox="656 1209 1617 1284">Выполнение схем материальных и технологических потоков по ЕСКД</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1284 656 1356">5</td> <td data-bbox="656 1284 1617 1356">Компьютерное моделирование плана цеха.</td> </tr> </table>	1	Составление технологических регламентов новых технологий, производств, инновационных процессов в соответствии с НТД;	2	Компьютерное моделирование технологических процессов синтеза органических веществ.	3	Компьютерное моделирование технологического процесса получения ПВХ композиции..	4	Выполнение схем материальных и технологических потоков по ЕСКД	5	Компьютерное моделирование плана цеха.	40	
1	Составление технологических регламентов новых технологий, производств, инновационных процессов в соответствии с НТД;												
2	Компьютерное моделирование технологических процессов синтеза органических веществ.												
3	Компьютерное моделирование технологического процесса получения ПВХ композиции..												
4	Выполнение схем материальных и технологических потоков по ЕСКД												
5	Компьютерное моделирование плана цеха.												

<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ: Значение основных технологических процессов, контроля основных параметров. Общие правила техники безопасности при работе на лабораторном оборудовании. Принцип действия работы оборудования. Противопожарные мероприятия. – «Анализ пластификатора». – «Анализ целлюлозы». – «Анализ ацетатов целлюлозы». – «Анализ полистирола». – «Анализ фенолоальдегидных смол: определение температуры размягчения смолы». – «Анализ фенолоальдегидных смол: определение времени желатинизации смолы». Пуск и останов, ведение технологического процесса органических веществ на компьютерном тренажере,</p>	72	
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ: -Инструктаж по технике безопасности, охране труда и режиму предприятий. Знакомство со структурой предприятий. -Наблюдение и участие в составлении и разработке композиционных рецептур ПВХ. Наблюдение и участие в технологическом процессе по производству ПВХ композиции. -Наблюдение за работой оборудования по смешению полимерных композиций на современных предприятиях. - Составление технической документации .</p>	36	
<p>Самостоятельная работа при изучении ПМ06</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p>	12	
<p>Консультация</p>	2	
<p>Промежуточная аттестация</p>	6	
<p>Всего</p>	272	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Технология переработки пластических масс», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Н. А. Демкович, И. А. Волков и Е. И. Яблочников, «Применение систем численного моделирования при внедрении новых производственных технологий»
2. Михайлин Ю.А. «Конструкционные полимерные композиционные материалы» Издательство НОТ научные основы технологии. Санкт-Петербург 2009(учебник не переиздавался)
3. Н.Г. Преображенская Рабочая тетрадь «Архитектурно-строительное черчение» ,Москва 2005 (не переиздавался) Справочники:
4. Шишмарев В.Ю. «Основы автоматизации технологических процессов»- Москва:Кнорус,2019-406с.
5. А.И. Самойко «Производственные здания» учебное пособие М,2011

3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолова А.А. «Организация проектной и исследовательской деятельности студентов» Москва 2011
2. Миронов В.Г. «Сборник задач по инженерной и компьютерной графике» Москва 2008(учебник не переиздавался)
3. Справочник по пластмассам в 2-ух томах под редакцией В.М. Катаева и др.М. химия, 1975(не переиздавался);
4. ГОСТы на выполнение графических работ.
5. Методические указания по выполнению лабораторных работ «Технический анализ» ВХМК ,2024

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК.7.1 ПК.7.2	<ul style="list-style-type: none"> – Участвует в компьютерном управлении процессом синтеза полимерных и композиционных материалов с использованием программного обеспечения под руководством наставника предприятия. – подбирает методики проведения лабораторных исследований сырьевых материалов для синтеза полимерных и композиционных материалов; – производит лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов, препрегов и полупродуктов.; – рассчитывает погрешности результатов измерения параметров сырья для синтеза полимерных и композиционных материалов; – определяет свойства основных и вспомогательных веществ для синтеза полимерных и композиционных материалов в соответствии с национальными стандартами и техническими условиями; 	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Экзамен.

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ 01. ИСТОРИЯ РОССИИ	2
СГ.02 АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
СГ.02 НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	34
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	49
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	59
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»	72
ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	80
ОП.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	90
«ОП.03 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	101
ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	118
ОП.05 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»	131
ОП.06 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	140
«ОП.07 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	168
«ОП.08 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»	186
ОП.09 «Теоретические основы химической технологии»	202
ОП. 10 Процессы и аппараты	213
ОП.11 ОСНОВЫ АТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	226
ОП. 12 Основы экономики	238
ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности	249
«ОП.14 Охрана труда»	265
ОП.15 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ	276
«ОП.16 ОСНОВЫ ФИЗИКИ И ХИМИИ ПОЛИМЕРОВ»	284
«ОП 17 КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»	299

2024 г.

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

Рабочая программа дисциплины

СГ 01. ИСТОРИЯ РОССИИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
1.1.Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:Ошибка! Закладка не определена.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	111
2.1. Объем часов и виды учебной работы	111
2.2 Тематический план дисциплины	122
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
ИСТОРИЯ РОССИИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение	16
3.2. Информационное обеспечение обучения	16
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	19

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины«История России»

1.1.Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	
ОК.01	<ul style="list-style-type: none">- инициировать, планировать и самостоятельно выполнять учебные действия;- Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;- устанавливать существенный признаки 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;- уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические	<ul style="list-style-type: none">- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.)- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX–начале XXI вв.;- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития России	-

	<p>источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные)</p> <p>по истории России из зарубежных стран XX-начала XXI в., оценивать полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; - владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 за 		
--	---	--	--

	<p>дачи результаты, критически оценивать достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 использования в познавательной и социальной практике 		
<p>ОК02.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - уметь осуществлять соблюдение правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; - оценивать полноту и достоверность информации с 	<ul style="list-style-type: none"> - Основные периоды Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших отечественной истории; - имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое культурное развитие России в XX – начале XXI века; - ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века; - выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших культуры, ценностных ориентиров; - 	

	<p>точки зрения ее соответствия исторической действительности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; - учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; - объяснять значимость конкретных источников при изучении событий - 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 целей ее аудиторией, 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 	<p>основные этапы внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; 	
--	---	---	--

	личности		
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - назначение международных организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. 	-
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать, систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества; - осуществлять поиск, сбор, структурирование, систематизация информации по заданным критериям. - использовать изученный материал в новых ситуациях. - переносить способы решения типовых задач на деятельность в окружающей среде. - моделирование 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв. - сущность и причины локальных, региональных, конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и 	

	<p>процессов в окружающей среде на основе изученного материала.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбор и обоснование способов решения задач, прогнозирование последствий своих действий на основе имеющихся данных 	<p>иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности; – о роли науки, культуры и религии в современном мире; – содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. 	
--	---	--	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	<p>Часы вариативной части направлены на формирование и закрепление следующих знаний: Область применения получаемых образовательных знаний по истории в профессиональной и повседневной деятельности. Умений: уметь применять профессиональные знания по истории в профессиональной и</p>	<p>Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 2.1, Тема 2.4</p>	22	<p>даны для закрепления и углубления полученных знаний и умений по дисциплине. Дополнительные часы будут использованы для более детального рассмотрения потенциальных опасностей, угрожающих культурной идентичности многонациональной РФ.</p>

	повседневной деятельности			
--	------------------------------	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. ОБЪЕМ ЧАСОВ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	64
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	62
практические занятия;	
профессионально- ориентированные занятия	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. «Россия – Великая наша держава»		10	ОК 01 –ОК 02, ОК 07
Тема 1.1. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.		
Тема 1.2. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	2	ОК 01 –ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.		
Тема 1.3. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2	ОК 01 –ОК 02, , ОК 04, ОК 07
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западно-ориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.		
Тема 1.4. Гибель империи	Содержание учебного материала	2	ОК 01 –ОК 02, ОК 04
	Первая русская революция 1905 -1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории и: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.		

Тема 1.5. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала	2	ОК 01 –ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР.		
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.			ОК 01- ОК 02, ОК 04
Тема 1.1. Содержание учебного материала Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг	Содержание учебного материала	10	
	1.Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики.		
	2.Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура		
	3.Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».		
	Практические занятия.		
	1.Анализ документов по различным аспектам идеологии, социальной и национальной политики в СССР к началу 1980-х гг.		
	2.Анализ исторических карт и документов, раскрывающих основные направления и особенности внешней политики СССР к началу 1980-х гг		
Тема 1.2. Содержание учебного материала Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй	Содержание учебного материала	10	ОК 01 –ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1.Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг.		
	2.Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.		
	3.Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.		
	Практические занятия		

	1. Рассмотрение биографий политических деятелей СССР второй половины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов избранных деятелей.		
	2. Работа с историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий		
Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века.			
Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.	Содержание учебного материала	8	ОК 01 –ОК 02, ОК 07
	1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.		
	2. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.		
	3. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.		
	Практические занятия		
	Анализ программных документов ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства: культурный, социально-экономический и политический аспекты		
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание учебного материала	6	ОК 01 –ОК 02, ОК 04
	1. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр.		
	2. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе.		
	3. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.		
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 –ОК 02, ОК 07
	1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России.		
	2. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.		

	1. Анализ документов ВТО, ЕЭС, ОЭСР, НАТО и др. международных организаций в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России.		
Тема 2.4. Развитие культуры в России.	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	8	ОК 01 –ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России.		
	3. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.		
	Практические занятия		
	Изучение наглядного и текстового материала, отражающего традиции национальных культур народов (использование краеведческого материала) России, и влияния на них идей «массовой культуры»		
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире.	Содержание учебного материала	8	ОК 01 –ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Общие направления развития РФ на современном этапе (2008-2012 годы)		
	2. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического развития.		
	3. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике.		
	4. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития культуры в РФ.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ РОССИИ

3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализации рабочей программы учебной дисциплины «История России» требует наличия кабинета истории, оснащенного оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя;
- комплектом учебно-наглядных пособий и плакатов;
- комплектом учебно-методической документации;
- техническими средствами обучения: компьютером с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором, выходом в сеть Интернет.

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

3.2.1. Основные печатные издания:

1. История России, XX-нач. XXI вв.:11 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. /Под ред. Сахарова А. Н - М.: Просвещение, 2015
2. История: учебник для студ. среднего проф. образования/ Артемов В.В., ЛубченковЮ.Н.,- М., 2017
3. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: 2ч. учебник для студ. среднего проф. образования/ Артемов В.В., ЛубченковЮ.Н.,- М., 2017 И

Дополнительная литература.

1. Бжезинский З. Великая шахматная доска. М.: Международные отношения, 2015. - 254 с.
2. Большая энциклопедия России: Современная Россия. М.: ИДДК, 2014. MDF. eBook (компьютерное издание). 99 Мб
3. Ванюков Д.А. Демократическая Россия конца XX - начала XXI века. /Д. А. Ванюков. М.: Мир книги, 2017. - 240 с.
4. Дегтев Г.В. Становление и развитие института президентства в России: теоретико-правовые и конституционные основы / Г.В. Дегтев; МГИМО (ун-т) МИД РФ, Междунар. ин-т упр. - М.: Юристъ, 2015. -237 с.
5. Дроздов Ю. Россия и мир. Куда держим курс. /Ю.Дроздов. - М.: Артстиль- 13 полиграфия, 2019. - 352 с.

6. Изосимов Ю.Ю. Справочное пособие по отечественной истории современного периода. 1985-1997 гг. /Ю.Ю. Изосимов. - М.: Аквариум, 2018. - 217 с.

7. Кузык Б.Н.Россия и мир в XXI веке / Б.Н. Кузык. Издание второе. - М.: Институт экономических стратегий, 2016. - 544с.

8. Леонов Н. Закат или рассвет? Россия: 2000-2008. /Н.Леонов. М., 2018. - 545 с.

9. Нарочницкая Н.А. Россия и русские в современном мире. М.: Алгоритм, 2009. - 416 с.

10.Печенев В.А. «Смутное время» в новейшей истории России (19852003): ист. свидетельства и размышления участника событий / В. Печенев. - М.: Норма, 2004. - 365 с.

11.Россия и страны мира. 2019. Статистический сборник. М.: Росстат, 2019. - 361.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития России (XX и XXI вв.); - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем 	<p>Обучающиеся ориентируются в современной экономической, политической и культурной ситуации в России.</p> <p>Знают важнейшие события истории России.</p> <p>Умеют выявлять взаимосвязи исторических событий, критически оценивать информацию</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов тестирования - результатов выполнения индивидуальных заданий с историческими документами - результатов выполнения домашней работы - индивидуальных устных и письменных опросов

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

Рабочая программа дисциплины

СГ.02АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	19
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	20
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	20
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
Английский язык в профессиональной деятельности.....	23
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	23
2.2. Содержание дисциплины.....	24
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	29
Английский язык в профессиональной деятельности	29
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	29
3.2. Учебно-методическое обеспечение	29
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	29
Английский язык в профессиональной деятельности	29

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Английский язык в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Английский язык в профессиональной деятельности»: совершенствование языковой и коммуникативной компетенции обучающихся на уровне, обеспечивающем успешное использование английского языка в будущей профессиональной деятельности.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения, анализировать задачу; определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; – применять современную иноязычную научную и профессиональную терминологию в различных языковых ситуациях, в профессиональном общении; писать простые связные сообщения на профессиональные темы; выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– правила построения предложений; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; пути и способы самообразования и повышения уровня владения английским языком; – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; – явление многозначности слов иностранного языка; основные различия систем английского и русского языков; – структуру реферирования текста профессиональной направленности, научной статьи; клише для реферирования	

ОК.02	<p>– определять задачи для поиска информации в иноязычных источниках; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p> <p>– целенаправленно искать и использовать иноязычные информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, создание презентаций/ видеороликов и др. на английском языке</p>	<p>– приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; приемы работы с иноязычным текстом (включая нормативно-правовую документацию)</p>	
ОК.04	<p>– организовывать работу коллектива и команды в рамках выполнения группового проекта, деловой игры; выходить из трудного положения в условиях дефицита языковых средств при получении и приеме информации за счет использования контекстуальной догадки, переспроса, словарных замен, жестов, мимики; выражать и аргументировать свое отношение к прочитанному/прослушанному; кратко излагать результаты выполненной проектной работы; участвовать в проектной деятельности межпредметного характера</p>	<p>– основы проектной деятельности</p>	
ОК.09	<p>– распознавать знаки и символы опасности, принятые в США и Европе; работать с международными картами химической безопасности;</p>	<p>– современную иноязычную научную и профессиональную терминологию; содержание актуальной международной</p>	

	– создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; заполнять анкеты и формуляры; осуществлять словообразовательный анализ; понимать общий смысл содержания инструкций; составлять инструкции	нормативно-правовой документации; – международную систему классификации и маркировки химических веществ и смесей; расшифровку Н-фраз и Р-фраз на английском языке; сигнальные слова на английском языке; международные стандарты ISO в химической промышленности	
ПК 3.1	– презентовать на английском языке идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, достигать взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка; вести переговоры с зарубежными партнерами	– правила оформления деловой документации; правила деловой и корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации; структуру делового письма	– планирования и координации деятельности персонала по выполнению производственных заданий

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Навыки работы с текстом о перемещении жидкостей и газов	Тема 2.4. Технологические процессы химической промышленности	2	включены по запросу ПАО «ВХЗ» для закрепления и углубления полученных знаний по дисциплине и умений пользоваться технической документацией на иностранных языках
2	Навыки работы с текстом о тепловых процессах		2	
3	Навыки работы с текстом о массообменных процессах		2	
4	Навыки работы с текстом о биохимических процессах		2	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	172	172
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	180	172

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. Вводно-коррективный курс		22	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Профессиональное образование в России и за рубежом	2	
	Виды учебных заведений, способы получения образования	2	
	Моя будущая профессия	2	
	Времена английских глаголов	2	
Тема 1.2. Межличностные отношения.Профессиональные взаимоотношения	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Личностные качества, обеспечивающие успешность выполнения профессиональной деятельности	2	
	Профессиональная этика	2	
	Вопросительные предложения	2	
Тема 1.3. Великие ученые- изобретатели и их открытия	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Вклад российских ученых в развитие химии	2	
	Разработка Периодической системы элементов: Ю.Л. Мейер	2	
	Периодическая таблица Д.И. Менделеева: история открытия и структура	2	
	Согласование времен	2	
Раздел 2. Профессионально-ориентированный курс		92	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
Тема 2.1. Химическая технология	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,
	Химические технологии: классификация	2	

	Современные задачи химической технологии	2	ПК 3.1
	«Зеленые технологии»	2	
	Технологии будущего	2	
	Основные понятия в химии	2	
	Профессиональная терминология	2	
	Модальные глаголы	2	
	Эквиваленты модальных глаголов	2	
Тема 2.2. Химические элементы, соединения, связи и реакции	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Химические элементы	2	
	Классификации химических элементов	2	
	Классы химических соединений	2	
	Основные химические соединения	2	
	Виды химических реакций	2	
	Система классификации и маркировки химических веществ	2	
	Международные карты химической безопасности	2	
	Прямая и косвенная речь	2	
Тема 2.3. Эра полимеров	Содержание	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Классификация полимеров	2	
	Типы полимеров и их применение	2	
	Пластмассы и эластомеры: сходство и различия	2	
	Реактопласты и термопласты	2	
	Полиэтилен: свойства и применение	2	
	Полипропилен: свойства и применение	2	
	Полистирол: свойства и применение	2	
	Поливинилхлорид: свойства и применение	2	
	Полиуретаны: свойства и применение	2	
	Неличные формы глаголов	2	
	Тема 2.4. Технологические процессы химической промышленности	Содержание	
Технологическое оборудование и инструменты		2	
Гидромеханические процессы, виды и предназначение		2	
Тепловые процессы, виды и предназначение		2	

	Массообменные процессы, виды и предназначение	2	
	Химические и биохимические процессы	2	
	Современные средства механизации, автоматизации	2	
	Принципы и процесс полимеризации	2	
	Международные стандарты ISO в химической промышленности	2	
	Сложное дополнение	2	
	Сложное подлежащее		
Тема 2.5. Химическая лаборатория	Содержание	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Химическая лаборатория	2	
	Химическая посуда	2	
	Лабораторное оборудование	2	
	Измерительные приборы в лаборатории	2	
	Общие правила поведения в лаборатории	2	
	Правила работы с химическими реактивами	2	
	Символы опасности, система определения опасных веществ на рабочем месте (WHMIS)	2	
	Инструкция по технике безопасности	2	
	Первая помощь в лаборатории	2	
	Техника лабораторных работ	2	
	Лабораторный эксперимент	2	
Раздел 3. Профессиональное общение		58	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
Тема 3.1. Аннотирование и реферирование	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Смысловая компрессия текста	2	
	Аннотация и реферат. Клише	2	
	Структура реферирования	2	
	Реферирование текстов профессиональной направленности	2	
	Научная статья. Терминология. Реферирование статьи	2	
	Технический перевод	2	

Тема 3.2. В поисках работы	Содержание	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Способы поиска работы	2	
	Резюме. Клише для резюме	2	
	Собеседование с работодателем	2	
	Правила поведения на собеседовании	2	
	Как произвести впечатление на работодателя	2	
	Автобиография	2	
	Заполнение бланков и анкет	2	
Тема 3.3. Нормы делового этикета	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Правила оформления деловой документации	2	
	Правила деловой и корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации	2	
	Структура делового письма	2	
	Телефонные разговоры и переговоры	2	
	Различия в американской и английской деловой терминологии	2	
	Командировка	2	
	Выставочная деятельность	2	
	Презентация фирмы	2	
Тема 3.4. Формы организации бизнеса	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Формы организации бизнеса: преимущества и недостатки	2	
	Виды компаний в США и Великобритании	2	
	Ведущие компании США и Великобритании	2	
	Ведущие компании России	2	
	Структура компании	2	
	Реклама и маркетинг компании	2	
	Малый бизнес	2	
	Заключение контракта. Письмо-предложение	2	
Промежуточная аттестация	Консультация	2	
	Экзамен	6	
Всего		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Английский язык в профессиональной деятельности

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализации рабочей программы учебной дисциплины «Английский язык в профессиональной деятельности» требует наличия кабинета иностранного языка, оснащенного оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя;
- комплектом учебно-наглядных пособий и плакатов;
- комплектом учебно-методической документации;
- техническими средствами обучения: компьютером с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором, выходом в сеть Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агабекян, И. П. Английский язык: учебное пособие / И.П. Агабекян. – 5-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2023.
2. Петровская, Т.С. Английский язык для химиков: учебное пособие для среднего профессионального образования /Т.С. Петровская, И.Е. Рыманова, А.В. Макаровских. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Англо-русский словарь химико-технологических терминов / Е.С. Бушмелева, Л.К. Генг, А.А. Карпова, Т.П. Рассказова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020.
2. Серебренникова Э.И., Круглякова И.Е. Английский язык для химиков: учебник для хим.-технол. специальностей ВУЗов / Э.И. Серебренникова, И.Е. Круглякова. – Москва: Альянс, 2015.
3. Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика: учебное пособие для вузов / Г.Д. Невзорова, Г.И. Никитушкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022.

3.2.3. Интернет-ресурсы:

1. Английский язык для естественнонаучных направлений: учебник и практикум для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489569>.
2. Английский язык. Экология, почвоведение и природопользование: учебное пособие для среднего профессионального образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492283>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Английский язык в профессиональной деятельности

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – правила построения предложений; лексический минимум для описания	– правильно строит предложения с учетом лексики и грамматики,	Наблюдение выполнения практических заданий, лексико-грамматических упражнений,

<p>предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; пути и способы самообразования и повышения уровня владения английским языком;</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; приемы работы с иноязычным текстом (включая нормативно-правовую документацию); – современную иноязычную научную и профессиональную терминологию; содержание актуальной международной нормативно-правовой документации; – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; – основы проектной деятельности. – международную систему классификации и маркировки химических веществ и смесей; расшифровку Н-фраз и Р-фраз на английском языке; сигнальные слова на английском языке; международные стандарты ISO в химической промышленности; – явления многозначности слов иностранного языка; основные различия систем английского и русского языков; 	<p>необходимой для профессионального общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания приемов работы с иноязычным текстом; – владеет иноязычной профессиональной терминологией; – правильно читает тексты профессиональной направленности; – знает этапы и методы создания проекта; – демонстрирует знание международной системы классификации и маркировки химических веществ и смесей; – знает правила составления деловой документации; – знает принципы реферирования научной статьи и профессионального текста; – самостоятельно совершенствует устную и письменную речь; – осуществляет поиск информации; – использует иноязычную научную и профессиональную терминологию в профессиональном общении; – организует работу коллектива и команды в рамках выполнения группового проекта; – успешно работает с международными картами химической безопасности; – целенаправленно ищет и использует иноязычные информационные ресурсы для решения учебных задач; – создает тексты с использованием 	<p>решения ситуационных задач/ кейсов; опросы; беседы; тестирования; зачет; экзамен</p>
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления деловой документации; правила деловой и корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации; структуру делового письма; – структуру реферирования текста профессиональной направленности, научной статьи; клише для реферирования. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения, анализировать задачу; определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; – определять задачи для поиска информации в иноязычных источниках; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; – применять современную иноязычную научную и профессиональную терминологию в различных языковых ситуациях, в профессиональном общении; писать простые связные сообщения на профессиональные темы; выстраивать траектории профессионального развития и 	<p>необходимых речевых средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – достигает взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка. 	
--	---	--

<p>самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды в рамках выполнения группового проекта, деловой игры; выходить из трудного положения в условиях дефицита языковых средств при получении и приеме информации за счет использования контекстуальной догадки, переспроса, словарных замен, жестов, мимики; выражать и аргументировать свое отношение к прочитанному/прослушанному; кратко излагать результаты выполненной проектной работы; участвовать в проектной деятельности межпредметного характера; – распознавать знаки и символы опасности, принятые в США и Европе; работать с международными картами химической безопасности; – целенаправленно искать и использовать иноязычные информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, создание презентаций/ видеороликов и др. на английском языке; – создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых 		
---	--	--

<p>средств; заполнять анкеты и формуляры; осуществлять словообразовательный анализ; понимать общий смысл содержания инструкций; составлять инструкции;</p> <p>– презентовать на английском языке идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, достигать взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка; вести переговоры с зарубежными партнерами</p>		
---	--	--

Рабочая программа дисциплины

СГ.02 НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	35
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	36
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	36
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	36
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	39
НЕМЕЦКИЙ язык в профессиональной деятельности.....	39
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	39
2.2. Содержание дисциплины.....	40
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	44
Немецкий язык в профессиональной деятельности.....	44
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	44
3.2. Учебно-методическое обеспечение	44
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	45
Немецкий язык в профессиональной деятельности.....	45

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Немецкий язык в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Немецкий язык в профессиональной деятельности»: совершенствование языковой и коммуникативной компетенции обучающихся на уровне, обеспечивающем успешное использование немецкого языка в будущей профессиональной деятельности.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения, анализировать задачу; определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; – применять современную иноязычную научную и профессиональную терминологию в различных языковых ситуациях, в профессиональном общении; писать простые связные сообщения на профессиональные темы; выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– правила построения предложений; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; пути и способы самообразования и повышения уровня владения немецким языком; – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; – явление многозначности слов иностранного языка; основные различия систем немецкого и русского языков; – структуру реферирования текста профессиональной направленности, научной статьи; клише для реферирования	

ОК.02	<p>– определять задачи для поиска информации в иноязычных источниках; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p> <p>– целенаправленно искать и использовать иноязычные информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, создание презентаций/ видеороликов и др. на немецком языке</p>	<p>– приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; приемы работы с иноязычным текстом (включая нормативно-правовую документацию)</p>	
ОК.04	<p>– организовывать работу коллектива и команды в рамках выполнения группового проекта, деловой игры; выходить из трудного положения в условиях дефицита языковых средств при получении и приеме информации за счет использования контекстуальной догадки, переспроса, словарных замен, жестов, мимики; выражать и аргументировать свое отношение к прочитанному/прослушанному; кратко излагать результаты выполненной проектной работы; участвовать в проектной деятельности межпредметного характера</p>	<p>– основы проектной деятельности</p>	
ОК.09	<p>– распознавать знаки и символы опасности, принятые в Германии и Европе; работать с международными картами химической безопасности;</p>	<p>– современную иноязычную научную и профессиональную терминологию; содержание актуальной международной</p>	

	– создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; заполнять анкеты и формуляры; осуществлять словообразовательный анализ; понимать общий смысл содержания инструкций; составлять инструкции	нормативно-правовой документации; – международную систему классификации и маркировки химических веществ и смесей; расшифровку Н-фраз и Р-фраз на немецком языке; сигнальные слова на немецком языке; международные стандарты ISO в химической промышленности	
ПК 3.1	– презентовать на немецком языке идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, достигать взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка; вести переговоры с зарубежными партнерами	– правила оформления деловой документации; правила деловой и корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации; структуру делового письма	– планирования и координации деятельности персонала по выполнению производственных заданий

3.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Навыки работы с текстом о перемещении жидкостей и газов	Тема 2.4. Технологические процессы химической промышленности	2	включены по запросу ПАО «ВХЗ» для закрепления и углубления полученных знаний по дисциплине и умений пользоваться технической документацией на иностранных языках
2	Навыки работы с текстом о тепловых процессах		2	
3	Навыки работы с текстом о массообменных процессах		2	
4	Навыки работы с текстом о биохимических процессах		2	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	172	172
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	180	172

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. Вводно-коррективный курс		22	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Профессиональное образование в России и за рубежом	2	
	Виды учебных заведений, способы получения образования	2	
	Моя будущая профессия	2	
	Времена немецких глаголов	2	
Тема 1.2. Межличностные отношения. Профессиональные взаимоотношения	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Личностные качества, обеспечивающие успешность выполнения профессиональной деятельности	2	
	Профессиональная этика	2	
	Вопросительные предложения	2	
Тема 1.3. Великие ученые-изобретатели и их открытия	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Вклад российских ученых в развитие химии	2	
	Разработка Периодической системы элементов: Ю.Л. Мейер	2	
	Периодическая таблица Д.И. Менделеева: история открытия и структура	2	
	Согласование времен	2	
Раздел 2. Профессионально-ориентированный курс		92	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
Тема 2.1. Химическая технология	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,
	Химические технологии: классификация	2	

	Современные задачи химической технологии	2	ПК 3.1
	«Зеленые технологии»	2	
	Технологии будущего	2	
	Основные понятия в химии	2	
	Профессиональная терминология	2	
	Модальные глаголы	2	
	Эквиваленты модальных глаголов	2	
Тема 2.2. Химические элементы, соединения, связи и реакции	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Химические элементы	2	
	Классификации химических элементов	2	
	Классы химических соединений	2	
	Основные химические соединения	2	
	Виды химических реакций	2	
	Система классификации и маркировки химических веществ	2	
	Международные карты химической безопасности	2	
	Прямая и косвенная речь	2	
Тема 2.3. Эра полимеров	Содержание	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Классификация полимеров	2	
	Типы полимеров и их применение	2	
	Пластмассы и эластомеры: сходство и различия	2	
	Реактопласты и термопласты	2	
	Полиэтилен: свойства и применение	2	
	Полипропилен: свойства и применение	2	
	Полистирол: свойства и применение	2	
	Поливинилхлорид: свойства и применение	2	
	Полиуретаны: свойства и применение	2	
	Неличные формы глаголов	2	
	Тема 2.4. Технологические процессы химической промышленности	Содержание	
Технологическое оборудование и инструменты		2	
Гидромеханические процессы, виды и предназначение		2	
Тепловые процессы, виды и предназначение		2	

	Массообменные процессы, виды и предназначение	2	
	Химические и биохимические процессы	2	
	Современные средства механизации, автоматизации	2	
	Принципы и процесс полимеризации	2	
	Международные стандарты ISO в химической промышленности	2	
	Сложное дополнение	2	
	Сложное подлежащее		
Тема 2.5. Химическая лаборатория	Содержание	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Химическая лаборатория	2	
	Химическая посуда	2	
	Лабораторное оборудование	2	
	Измерительные приборы в лаборатории	2	
	Общие правила поведения в лаборатории	2	
	Правила работы с химическими реактивами	2	
	Символы опасности, система определения опасных веществ на рабочем месте (WHMIS)	2	
	Инструкция по технике безопасности	2	
	Первая помощь в лаборатории	2	
	Техника лабораторных работ	2	
	Лабораторный эксперимент	2	
Раздел 3. Профессиональное общение		58	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
Тема 3.1. Аннотирование и реферирование	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Смысловая компрессия текста	2	
	Аннотация и реферат. Клише	2	
	Структура реферирования	2	
	Реферирование текстов профессиональной направленности	2	
	Научная статья. Терминология. Реферирование статьи	2	
	Технический перевод	2	

Тема 3.2. В поисках работы	Содержание	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Способы поиска работы	2	
	Резюме. Клише для резюме	2	
	Собеседование с работодателем	2	
	Правила поведения на собеседовании	2	
	Как произвести впечатление на работодателя	2	
	Автобиография	2	
	Заполнение бланков и анкет	2	
Тема 3.3. Нормы делового этикета	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Правила оформления деловой документации	2	
	Правила деловой и корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации	2	
	Структура делового письма	2	
	Телефонные разговоры и переговоры	2	
	Различия в американской и немецком деловой терминологии	2	
	Командировка	2	
	Выставочная деятельность	2	
	Презентация фирмы	2	
Тема 3.4. Формы организации бизнеса	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1
	Формы организации бизнеса: преимущества и недостатки	2	
	Виды компаний в Германии и Австрии	2	
	Ведущие компании Германии и Австрии	2	
	Ведущие компании России	2	
	Структура компании	2	
	Реклама и маркетинг компании	2	
	Малый бизнес	2	
	Заключение контракта. Письмо-предложение	2	
Промежуточная аттестация	Консультация	2	
	Экзамен	6	
Всего		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Немецкий язык в профессиональной деятельности

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализации рабочей программы учебной дисциплины «Немецкий язык в профессиональной деятельности» требует наличия кабинета иностранного языка, оснащенного оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя;
- комплектом учебно-наглядных пособий и плакатов;
- комплектом учебно-методической документации;
- техническими средствами обучения: компьютером с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором, выходом в сеть Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3. Немецкий язык для колледжей (DeutschfürColleges) : учебник / Н.В.Басова, Т.Г. Коноплева. — 21-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2015. — 352 с;
4. Голубев, А.П. Немецкий язык для технических специальностей : учебник / Голубев А.П., Смирнова И.Б., Беляков Д.А. — Москва : КноРус, 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. Миляева Н. Н. Немецкий язык для колледжей (А1—А2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 255 с;
2. Ивлева Г.Г. Немецкий язык: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Г. Ивлева. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 264 с. – (Профессиональное образование). – [Электронный ресурс] // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/472944>

3.2.3. Интернет-ресурсы:

1. Зими́на, Л. И. Немецкий язык (А1-А2): учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Зими́на, И. Н. Мирославская. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 139 с. – (Профессиональное образование). [Электронный ресурс] // Образовательная платформа Юрайт
2. Радченко О.А. Немецкий язык. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубл.уровни / О.А. Радченко, М.А. Лытаева, О.В. Гутброд. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2021. – 256 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**
Немецкий язык в профессиональной деятельности

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения предложений; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; пути и способы самообразования и повышения уровня владения немецким языком; – приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; приемы работы с иноязычным текстом (включая нормативно-правовую документацию); – современную иноязычную научную и профессиональную терминологию; содержание актуальной международной нормативно-правовой документации; – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; – основы проектной деятельности. – международную систему классификации и маркировки химических веществ и смесей; расшифровку Н-фраз и Р-фраз на немецком языке; сигнальные слова на немецком языке; 	<ul style="list-style-type: none"> – правильно строит предложения с учетом лексики и грамматики, необходимой для профессионального общения; – демонстрирует знания приемов работы с иноязычным текстом; – владеет иноязычной профессиональной терминологией; – правильно читает тексты профессиональной направленности; – знает этапы и методы создания проекта; – демонстрирует знание международной системы классификации и маркировки химических веществ и смесей; – знает правила составления деловой документации; – знает принципы реферирования научной статьи и профессионального текста; – самостоятельно совершенствует устную и письменную речь; – осуществляет поиск информации; – использует иноязычную научную и профессиональную терминологию в профессиональном общении; – организует работу коллектива и команды в рамках выполнения группового проекта; 	<p>Наблюдение выполнения практических заданий, лексико-грамматических упражнений, решения ситуационных задач/ кейсов; опросы; беседы; тестирования; зачет; экзамен</p>

<p>международные стандарты ISO в химической промышленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – явления многозначности слов иностранного языка; основные различия систем немецкого и русского языков; – правила оформления деловой документации; правила деловой и корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации; структуру делового письма; – структуру реферирования текста профессиональной направленности, научной статьи; клише для реферирования. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения, анализировать задачу; определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; – определять задачи для поиска информации в иноязычных источниках; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; – применять современную иноязычную научную и профессиональную терминологию в различных 	<ul style="list-style-type: none"> – успешно работает с международными картами химической безопасности; – целенаправленно ищет и использует иноязычные информационные ресурсы для решения учебных задач; – создает тексты с использованием необходимых речевых средств; – достигает взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка. 	
--	---	--

<p>языковых ситуациях, в профессиональном общении; писать простые связные сообщения на профессиональные темы; выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды в рамках выполнения группового проекта, деловой игры; выходить из трудного положения в условиях дефицита языковых средств при получении и приеме информации за счет использования контекстуальной догадки, переспроса, словарных замен, жестов, мимики; выражать и аргументировать свое отношение к прочитанному/прослушанному; кратко излагать результаты выполненной проектной работы; участвовать в проектной деятельности межпредметного характера; – распознавать знаки и символы опасности, принятые в США и Европе; работать с международными картами химической безопасности; – целенаправленно искать и использовать иноязычные информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, 		
--	--	--

<p>сочинений, создание презентаций/ видеороликов и др. на немецком языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; заполнять анкеты и формуляры; осуществлять словообразовательный анализ; понимать общий смысл содержания инструкций; составлять инструкции; – презентовать на немецком языке идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, достигать взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка; вести переговоры с зарубежными партнерами 		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	49
1. <i>Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</i>.....	51
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	51
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	51
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	53
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	53
2.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	54
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	56
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	56
3.2. Учебно-методическое обеспечение	56
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	57

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. ЦЕЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: определять основные виды опасностей на рабочем месте и в повседневной жизни, применять средства защиты и мероприятия для предотвращения или минимизации опасностей, владеть навыками начальной военной подготовки.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально – гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	-
ОК.02	- 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.	-приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации.	-
ОК.04	-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические особенности личности	-
ОК.06	- демонстрировать осознанное поведение; - проявлять гражданско-патриотическую позицию.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	-

		отношений.	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства.	-
ПК 3.2, 3.3	- обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; - проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению.	- норм, правил и инструкций по безопасной организации труда персонала.	- планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения на выполнение производственных заданий в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности.

3.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знания: возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; основные правила и нормы охраны труда, безопасной работы, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.	Раздел 1. «Чрезвычайные ситуации» «Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ», «Использование средств индивидуальной и коллективной защиты» Раздел 2. «Основы медицинских знаний» «Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим» Раздел 3. Основы военной службы. «Выполнение начальных нормативов по физической подготовке» «Выполнение строевых приемов на месте и в движении» «Выполнение начального упражнения по стрельбе из винтовки»	14	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов.

		«Применение полученных профессиональных знаний на военной службе»		
--	--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	56
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	82	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, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации		32	ОК 1,2,4, 6,7 ПК2.4.
Содержание учебного материала:		10	
1.	Введение в дисциплину «Безопасность жизнедеятельности»	2	
2.	Среда обитания человека	2	
3.	Классификация чрезвычайных ситуаций	2	
4.	РСЧС РФ	2	
5.	Вредные и опасные факторы воздействия при ЧС	2	
Практические занятия:		22	
1.	Производственная безопасность	2	
2.	Современные средства поражения человека	2	
3.	Определение химически опасных факторов	2	
4.	Особенности обеспечения безопасности в химической отрасли	2	
5.	Человеческий фактор в причинах опасности в химической отрасли	2	
6.	Классификация ЧС природного, техногенного и социального характера	2	
7.	Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ	2	
8.	Отработка способов защиты от поражающих факторов ОМП	2	
9.	Эвакуация из зон ЧС и рассредоточение в военное время	2	
10.	Использование средств индивидуальной и коллективной защиты	2	
11.	Вредные и опасные факторы воздействия при ЧС		
Раздел 2. Основы медицинских знаний		14	ОК 1,2,4,6,7,

	Содержание учебного материала:	2	ПК 2.4
1.	Влияние условий жизнедеятельности на состояние здоровья	2	
	Практические занятия:	12	
1.	Санитарные нормы безопасности труда	2	
2.	Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	2	
3.	Первая медицинская помощь при остановке сердца и дыхания	2	
4.	Первая медицинская помощь при кровотечении. Виды кровотечений	2	
5.	Первая медицинская помощь при переломах, ушибах и вывихах	2	
6.	Первая медицинская помощь при ожогах и обморожении	2	
Раздел 3. Основы военной службы.		30	ОК 1,2,4,6,7, ПК 2.4
	Содержание учебного материала:	8	
1.	Структура вооружённых сил РФ, виды и рода войск	2	
2.	Воинский учет и медицинское освидетельствование	2	
3.	Подготовка к военной службе по призыву и ее прохождение	2	
4.	Прохождение альтернативной военной службы и по контракту	2	
	Практические занятия:	22	
1.	Структура вооруженных сил РФ, виды и рода войск	2	
2.	Общие должностные обязанности военнослужащих	2	
3.	Общевойсковая подготовка: строевая, огневая, физическая	2	
4.	Выполнение начальных нормативов по физической подготовке	2	
5.	Организация боевого дежурства, караульной и внутренней служб	2	
6.	Выполнение строевых приемов на месте и в движении	2	
7.	Выполнение начального упражнения по стрельбе из винтовки	2	
8.	Правовые основы воинской службы	2	
9.	Принятие военной присяги военнослужащим	2	
10.	Применение полученных профессиональных знаний на военной службе	2	
11.	Патриотическое воспитание. Дни воинской славы	2	
Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: «Воинская дисциплина и ответственность» Начертить план дома моей мечты, с позиции обеспечения безопасности. Подготовка презентации «Профилактика ЧС в твоей жизни»		4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
		Всего	82

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии и оборудования отрасли», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации — Москва : Издательство Юрайт, 2023.
2. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024.
3. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе». М.: Омега-Л, 2014 (не переиздавался).
4. Федеральный закон «Об альтернативной гражданской службе». М.: Омега-Л, 2014 (не переиздавался).

3.2.3. Интернет-ресурсы:

1. Порядок прохождения военной службы [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.grandars.ru>
2. Министерство обороны РФ [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://recrut.mil.ru>
3. Первая медицинская помощь [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.meduhod.ru>
4. Министерство природных ресурсов и экологии РФ [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.mnr.gov.ru>
5. Профилактика инфекционных заболеваний [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.neotlozhnaya-pomosch.info>
6. Консультант плюс [Электронный ресурс]. Форма доступа: www.consultant.ru
7. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]. Форма доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - 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; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - демонстрировать осознанное поведение; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - соблюдать нормы экологической безопасности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -производить расчет, учет хранения и расхода сырья и материалов, количества готовой продукции и отходов; разрабатывать карты и схемы технологических процессов, а также другую технологическую документацию, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 	<p>умеет: - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военноучетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим; знает: - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных</p>	<p>Опрос, беседа, тестирование, проверка выполнения самостоятельной и практических работ, зачет.</p>

<p>-приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; -порядок составления и правила оформления технологической документации; -сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; основные правила и нормы охраны труда, безопасной работы, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.</p>	<p>чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	60
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	61
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	61
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	61
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	63
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	63
2.2. Содержание дисциплины	64
3.2. Учебно-методическое обеспечение	69
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	70

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование социально-личностных компетенций студентов, обеспечивающих целевое использование соответствующих средств физической культуры и спорта для сохранения, укрепления здоровья и подготовки к профессиональной деятельности.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.04 ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - 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 данной специальности; - средства профилактики перенапряжения 	
ПК 3.2 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> -производственно-технические условия организации производства; -технические и 	<ul style="list-style-type: none"> -контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины,

	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	санитарные требования, предъявляемые к предприятиям по производству полимерных материалов и их переработке	правил внутреннего трудового распорядка;
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	172	172
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачёта</i>		
Всего	172	172

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
1	2	3	4
Раздел 1. Легкая атлетика		42	ОК1, ОК 4, ОК 8, ПК 3.2, 3.3
Тема 1.1. Техника бега на короткие дистанции.	Содержание учебного материала:	12	
	Практические занятия:	12	
	1. Бег на короткие дистанции: техника бега, низкий старт, стартовый разгон, бег на дистанции и финиширование.		
	2. Бег с низкого и высокого стартов, ускорения, переменный бег, повторный бег.		
Тема 1.2. Техника бега на средние дистанции	3 Эстафетный бег, прием и передача эстафетной палочки.		
	Содержание учебного материала:	20	
	Практические занятия:	10	
	1. Кроссовый бег, (бег по пересеченной местности), техника бега, старт, стартовое ускорение.		
Тема 1.3. Метание гранаты	2. Техника бега в гору и на равнине и под уклон, бег по твердому, мягкому, скользкому грунту, финиширование.		
	Содержание учебного материала:	10	
	Практические занятия:	10	
	1. Метание гранаты – разучивание техники метания, держания гранаты.		
Тема 1.4. Техника прыжков в высоту	2. Разбег, скрестные шаги, финальное усилие.		
	3. Метание гранаты с места, с трех-пяти шагов, с короткого разбега, с полного разбега.		
	Содержание учебного материала:	10	
	Практические занятия:	10	
1. Прыжок в высоту с разбега – специальные упражнения прыгуна в высоту.			
2. Техника прыжка способом «перешагивание».			
3. Техника прыжка способом «перекидной».			

	4. Подготовительные упражнения применительно к избранному способу прыжка.		
Раздел 2. Гимнастика		38	ОК1, ОК 4, ОК 8, ПК 3.2, 3.3
Тема 2.1. Основы гимнастики	Содержание учебного материала:	4	
	Практические занятия:	4	
	1. Оздоровительное и прикладное значение гимнастики, классификация видов гимнастики.		
	2. Одежда, обувь, инвентарь для занятий.		
	3. Основная гимнастика: строевые упражнения, гимнастические перестроения на месте и в движении, построение в одну и две шеренги, построение в колонну.		
	4. Повороты направо, налево на месте и в движении, повороты кругом.		
Тема 2.2. Гимнастические упражнения	Содержание учебного материала:	18	
	Практические занятия:	18	
	1. Общеразвивающие упражнения с использованием набивных мячей, скакалок, гантелей, гимнастической стенки, скамейки и других снарядов.		
	2. Прикладные упражнения – ходьба, бег, прыжки и другие разновидности передвижений, лазание по канату, подтягивание на перекладине, опорные прыжки, прыжки вверх и через препятствия.		
	3. Акробатические упражнения – перекаты вперед, назад, в стороны. Кувырки вперед, назад, в группировке из разных положений. Переворот боком (колесо). Стойки на лопатках, на голове, на руках у стенки. Равновесие на одной ноге, мост, полушпагат, шпагат.		
Тема 2.3 Работа на гимнастических снарядах	Содержание учебного материала:	16	
	Практические занятия:	16	
	1. Спортивная гимнастика – упражнения на перекладине, висы, подтягивание, размахивание в висе, мах дугой.		
	2. Соскоки из размахивания махом назад.		
	3. Подъемы силой из вися в упор, подъем верхом, разгибом, подъем переворотом.		
	4. Упражнения на кольцах, размахивания в висе и в висе на согнутых руках.		
	5. Висы согнувшись и прогнувшись, угол в упоре.		
	6 Соскоки – из вися махом назад и вперед.		
	7. Прыжки через гимнастического козла и гимнастического коня.		
Раздел 3. Лыжный		30	ОК1, ОК 4,

спорт			ОК 8, ПК 3.2, 3.3
Тема 3.1. Основы лыжного спорта	Содержание учебного материала:	2	
	Практические занятия: 1. Строевые приемы с лыжами и на лыжах, повороты на лыжах на месте переступанием, махом, прыжком.	2	
Тема 3.2 Изучение техники лыжных ходов	Содержание учебного материала:	16	
	Практические занятия: 1. Разучивание техники передвижения на лыжах: 1. попеременный двухшажный ход. 2. одновременный ход. 3. бесшажный ход. 4. свободный (коньковый) ход.	16	
	2. Переход с одного лыжного хода на другой в зависимости от рельефа местности и скольжения.		
Тема 3.3. Техника спусков и подъемов	Содержание учебного материала:	12	
	Практические занятия: 1. Совершенствование техники подъемов скользящим, ступающим шагом, «елочкой», «лесенкой».	12	
	2. Совершенствование техники спусков, основная стойка, высокая, низкая, спуск «лесенкой». 3. Способы торможения «плугом», «упором», упором на одну и две палки.		
Раздел 4. Спортивные игры		42	ОК1, ОК 4, ОК 8, ПК 3.2, 3.3
Тема 4.1 Техника игры баскетбол	Содержание учебного материала:	16	
	Практические занятия: 1. Баскетбол – техника игры в нападении, перемещения, бег приставным шагом с изменением направления и скорости, прыжки, остановки, повороты.	16	
	2. Владение мячом, ловля и передача на месте и в движении.		
	3. Ведение правой и левой рукой.		
	4. Броски в корзину.		
5. Техника игры в защите, защитная стойка, овладение мячом при отскоке от щита или кольца, способы противодействия броскам, перехваты, выбивание мяча, элементы тактики игры в нападении, взаимодействие двух и трех игроков, индивидуальные действия, тренировка и двусторонняя игра.			
Тема 4.2 Техника игры	Содержание учебного материала:	8	
	Практические занятия:	8	

волейбол	2. Приемы мяча, способами «сверху» и «снизу», блокирование.		
	3. Тактика нападения, индивидуальные, групповые и командные действия.		
	4. Тренировка и двусторонняя игра.		
Тема 4.3. Техника игры футбол	Содержание учебного материала:	18	
	Практические занятия:	18	
	1. Футбол – техника игры, нападение. Бег по прямой, с изменением направления и скорости, старты, прыжки, остановки, повороты.		
	2. Владение мячом, передачи мяча, короткий и длинный пас.		
	3. Ведение мяча, прямолинейное, с изменением направления и скорости.		
	4. Удары по воротам с близкой, средней и дальней дистанций.		
	5. Техника игры в защите, перемещения, создание положения «вне игры», блокирование противника с мячом и без мяча, перехват мяча.		
	6. Техника игры вратаря, стойка, передвижение и ловля мяча, задержание и отбивание мяча.		
	7. Тактика игры в нападении, индивидуальные, групповые и командные действия, начало, развитие и завершение атаки.		
8. Индивидуальные, групповые и командные действия в защите. Взаимодействие вратаря с защитниками, командные действия, тренировки и двусторонняя игра.			
Раздел 5. Туризм		20	ОК1, ОК 4, ОК 8, ПК 3.2, 3.3
Тема 5.1 Основы спортивного туризма	Содержание учебного материала:	10	
	Практические занятия:	10	
	1. Оздоровительное значение туризма, его разновидности, туристическое снаряжение, подбор продуктов питания, изучение маршрута, график похода.		
	2. Личная гигиена, одежда, обувь туриста.		
	3. Охрана природы и соблюдение правил техники безопасности.		
	4. Учебные лекции и зимние походы.		
Тема 5.2 Правила и техника туризма	Содержание учебного материала:	10	
	Практические занятия:	10	
	1. Правила заполнения маршрутного листа.		
	2. Укладка и транспортировка рюкзака, техника передвижения, выбор места и разбивка лагеря, установка палаток, разжигание костра, приготовление пищи.		
	3. Оказание первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях		
Всего:		172	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

- тренажёрный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;
- оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины;

Примерный перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные,ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая.

Легкая атлетика

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания

Ядро для толкания

Общефизическая подготовка

Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных 90 кг, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3.

Самбо

Ковер для самбо, набор поясов Самбо (красного и синего цвета)

Лыжный спорт

Стеллаж для хранения лыж

Плавание

Доска для плавания, ласты

Подвижные игры

Набор для подвижных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Оборудование для проведения соревнований

скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

Прочее: аптечка медицинская, сетка заградительная

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки

эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вайнбаум Я.С., Коваль В.И., Родионова Т.А. Гигиена физического воспитания и спорта. – М.: Академия, 2018.
2. Германов Г.Н. «Теория и история физической культуры и спорта» : учебное пособие для среднего профессионального образования М: Юрайт, 2024. [Электронный ресурс]. Форма доступа: URL: <https://urait.ru/viewer/teoriya-i-istoriya-fizicheskoy-kultury-i-sporta-v-3-t-tom-2-olimpiyskie-zimnie-igry-542057#page/1>
3. Гогунев Е.Н., Мартыанов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Академия, 2019.
4. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта: Учебное пособие. – М.: Академия, 2019.
5. Малёхин А.В. «Менеджмент физической культуры и спорта» : учебное пособие для среднего профессионального образования М: Юрайт, 2023. [Электронный ресурс]. Форма доступа: URL: <https://urait.ru/viewer/menedzhment-fizicheskoy-kultury-i-sporta-531848#page/2>

Дополнительная литература:

1. Матвеев Л.П. Воспитание моральных и волевых качеств, специальная психическая подготовка в процессе спортивной тренировки// Основы спортивной тренировки. Глава 1V. – М.: Физкультура и спорт, 2020г.
2. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физкультуры. – М.: Физкультура и спорт, 2021г.
3. Матвеев Л.П. От теории спортивной тренировки – к общей теории спорта // Теория и практика физической культуры. 2020г. №5. С.30.
4. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 2021г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.news.sportbox.ru/>
2. <http://www.sport-express.ru/>
3. <http://www.championat.com/>
4. <http://www.sports.ru/>

Средства массовой информации:

1. Журнал «Физкультура в школе».
2. Журнал «Спортивная жизнь России».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - 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 данной специальности; - средства профилактики перенапряжения <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - взаимодействовать с коллегами, руководством, 	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет контрольные нормативы по лёгкой атлетике, по лыжному спорту и др.; - применяет правила игры в волейбол, баскетбол, футбол, петанк; - использовать физкультурно оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - владеет основными правилами туристических походов. 	<p>Беседы, наблюдение, контрольные нормативы, дифференцированный зачёт.</p>

клиентами в ходе профессиональной деятельности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;		
---	--	--

Приложение 2.6

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

**Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	73
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	74
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	74
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	74
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	75
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	75
2.2. Содержание дисциплины.....	76
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	78
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	78
3.2. Учебно-методическое обеспечение	78
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	78

5. 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, а также для формирования основ предпринимательской деятельности.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<i>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>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</i>	-
<i>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>	<i>достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования выявлять</i>	<i>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</i>	
<i>ПК 3.1 Осуществлять планирование и</i>	<i>обеспечивать, контролировать ведение оперативных</i>	<i>применять передовые методы и приемы работы</i>	<i>планирования, координирования и обеспечения</i>

<i>координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.</i>	<i>журналов; владеть программным обеспечением</i>		<i>работы персонала структурного подразделения на выполнение производственных заданий в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности;</i>
---	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	10
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	-
Всего	42	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Сущность финансовой грамотности населения		42	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности, цели и задачи.	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1
	- Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности - Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка презентации на тему «Структура, способы составления и планирования личного бюджета»</i>	2	
Тема 1.2. Банковская система России	Содержание	8	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1
	- Банковская система РФ - Продукты и услуги банков.(кредиты, счета, карты)	6	
	В том числе практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие №1 «Сравнительный анализ финансовых организаций для осуществления выбора сберегательных депозитов на основе полученных критериев (процентных ставок, способов начисления процентов и других условий)»</i>	2	
Раздел 2. Инвестиции и инвестиционная политика			
Тема 2.1. Понятие и виды инвестиций	Содержание	10	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1
	-Понятие инвестиций, инвестиционных инструментов. -Понятие и виды ценных бумаг. Финансирование инвестиций.Понятие и характеристика ПИФов -Инвестиционный портфель - Понятие бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист	8	
	В том числе практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие №2 «Составление бизнес-плана»</i>	2	

Раздел 3. Налоги, налоговая политика			
Тема 3.1. Понятие и виды налогов, налоговой системы.	Содержание	12	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1
	9. Понятие налоговой системы. Виды налогов.	8	
	10. Налоговые вычеты. Порядок уплаты налогов. Налоговая ставка и ее виды		
	В том числе практических занятий	4	
	<i>Практическое занятие №3 «Расчет НДФЛ»</i>		
	<i>Практическое занятие №4 «Расчет налогов для физических лиц»</i>		
Тема 3.2. Страхование	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1
	10. Понятие и виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски.	4	
	11. Пенсия и пенсионное страхование. Пенсионные накопления		
	В том числе практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие №5 «Сравнительный анализ выбора фонда для накопления государственной пенсии»</i>		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		42	

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. Богаченко, В.М. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.М.

Богаченко, И.Г. Бурейко, И.П. Жилиякова. – Ростов н/Д: Феникс, 2021. – 159 с: -Текст: непосредственный

2. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студентов учреждений СПО /

М.Р.Каджаева, С.В.Дубровская, А.Р.Елисеева.-2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

3. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студентов учреждений СПО /М.Р.Каджаева, С.В.Дубровская, А.Р.Елисеева.-2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. НК РФ

2. ГК РФ

3. Федеральный закон "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)"

4. Закон РФ "Об организации страхового дела в Российской Федерации"

5. Образовательная платформа «Юрайт» www.urait.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -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; -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Умеет:	<i>Демонстрирует знания основ предпринимательской деятельности и финансовой грамотности;</i> <i>Может назвать механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</i> <i>Способен рассчитать критерии оценки эффективности работы подразделения</i> <i>Способен определить инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</i>	<i>Наблюдение за выполнением практических заданий.</i> <i>Оценка выполнения практических заданий</i> <i>Решение ситуационных задач.</i> <i>Обсуждение практических ситуаций.</i> <i>Зачет/дифференцированный</i>

<p>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>- достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования выявлять</p>	<p>Демонстрирует знания источников финансирования;</p> <p>Может назвать достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Способен провести оценку экономической эффективности работы производственного участка, финансовой деятельности производственного участка;</p> <p>также произвести оценку производительности труда</p>	
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины

ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ЗАДАЧ

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	81
1. <i>Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</i>	82
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	82
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	82
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	84
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	84
2.2. Содержание дисциплины	85
3. условия реализации программы дисциплины.....	87
3.2. Учебно-методическое обеспечение	87
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	88

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математические методы решения прикладных профессиональных задач

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**Математические методы решения прикладных профессиональных задач** а»: применение математических законов в повседневной и профессиональной деятельности.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач » включена в обязательную часть естественно-научного учебного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07	<ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,анализировать и выделять её составные части;- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	<ul style="list-style-type: none">- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;- 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;- значение математики в профессиональной деятельности- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;- основные понятия и	

		методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - основы теории приближённых вычислений.	
ПК 2.1	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; - основные принципы математического моделирования технологических и экономических процессов.	- навыки работы с алгоритмами производственных расчетов;
ПК 3.4			-участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

5.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	- знание основных методов математического моделирования ; - умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Раздел 2. Обработка результатов химического анализа.	6	Дисциплина является обязательной частью естественно-научного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для формирования умений по решению прикладных задач в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	14
-консультации	4	
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета.</i>		
Всего	54	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение. Значение математики в профессиональной деятельности.		2	ОК 1-ОК7, ПК 2.1, ПК 3.4.
Раздел 1. Алгебра.		24	
Тема 1.1. Матрицы и определители.	Содержание учебного материала: Матрицы: основные определения. Линейные операции над матрицами. Произведение матриц. Определители и их свойства. Обратная матрица.	4	
	Практические занятия: Выполнение действий над матрицами.	2	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала: Линейные системы. Основные определения. Матричная запись систем. Способы решения систем уравнений (повторение).	4	
	Практические занятия:		
	1. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, Крамера. 2. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	4	
Тема 1.3. Комплексные числа.	Содержание учебного материала: Определение комплексного числа. Модуль, аргумент комплексного числа. Действия над комплексными числами.	2	
	Практические занятия: Действия над комплексными числами. Решение уравнений.	2	
Раздел 2. Обработка результатов химического анализа.		6	

Тема 2.1. Основы теории приближённых вычислений.	Содержание учебного материала: Введение в теорию приближённых вычислений. Значимость темы в будущей профессии. Классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности вычислений. Систематические и случайные погрешности. Значащие цифры и правила округления. Корректное представление результатов измерения. Три задачи теории ошибок.	4	ОК 1- ОК7, ПК 2.1, ПК 3.4
Тема 2.2. Элементы общей теории ошибок в обработке результатов химического анализа.	Содержание учебного материала: Работа с ГОСТами. Значение статистических функций в химическом анализе. Использование электронных таблиц для построения градуировочного графика. Проверочная работа по разделу.	2	
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая обработка результатов измерений.		16	ОК 1- ОК7, ПК 2.1, ПК 3.4
Тема 4.1. Основные теоремы и формулы теории вероятностей.	Содержание учебного материала: События. Классификация событий. Классическое определение вероятности события. Элементы комбинаторики. Операции над событиями. Условная вероятность события. Формулы Байеса.	4	
	Практические занятия: Решение задач на вычисление вероятности события с элементами комбинаторики.	2	
Тема 4.2. Случайные величины.	Содержание учебного материала: Случайные величины: основные определения. Характеристики случайных величин.	4	
	Практические занятия: Определение основных характеристик случайных величин.	2	
Тема 4.3. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала: Основные понятия математической статистики.	2	
	Практические занятия: Математическая обработка данных: графики, диаграммы гистограммы. Подведение итогов за год.	2	
Консультации		4	
Самостоятельная работа: работа с интернет-ресурсами, подготовка к защите практических работ		2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины «математика» требует наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (многогранники, тела вращения)
- плакаты: «дифференцирование», «тригонометрические формулы», «квадратное уравнение», «показательная и логарифмическая функции»;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных принадлежностей для работы на доске (циркуль, 2 линейки, треугольник, 2 транспортира);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением, проектор, интерактивная доска, электронные учебники, программы для контроля знаний и умений.

Залы: библиотека, читальный зал.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. А.А. Дадаян «Математика: профессиональное образование», М. «ФОРУМ-ИНФРА-М», 2019
2. Дадаян, А.А. «Сборник задач по математике», М.: ФОРУМ: ИНФРА, 2020

3.2.2. Дополнительные источники:

1. М.И. Каченовский, Ю.М. Колягин, А.Д. Кутасов и др. «Алгебра и начала анализа: математика для техникумов» (учебник в двух частях), М. «Наука», 1981 г. (не переиздавался).

Справочники:

- М.Я. Выгодский «Справочник по элементарной математике», М. «Астрель», 2009 г.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.edu.ru>
2. Сайт Федерального института педагогических измерений [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://fipi.ru>
3. Математический портал. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.allmath.ru>
4. Интернет – библиотека физико – математической литературы. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://ilib.mccme.ru>
5. Сайт издательства «Просвещение», рубрика «Математика». [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.prosv.ru> -.
6. Математика в помощь школьнику и студенту. Тесты по математике on-line. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.mathtest.ru>
7. Интернет-проект: Открытый колледж. Математика. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://college.ru/matematika>
8. Сайт: математические этюды. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.etudes.ru>.
9. Математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.exponenta.ru>.
10. Богомолов Н.В. «Математика. Задачи с решениями.» : учебное пособие для среднего профессионального образования М: Юрайт, 2024г. [Электронный ресурс]. Форма доступа: URL: <https://urait.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-54489>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - 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; - значение математики в профессиональной деятельности - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - основы теории приближённых вычислений. 	<ul style="list-style-type: none"> - четко формулирует определения: погрешность, производная, первообразная, матрица; - использует физический смысл производной и определённого интеграла при решении физических задач; - использует основные правила работы с погрешностями и случайными величинами при работе с экспериментальными данными; - применяет метод Крамера, Гаусса и обратной матрицы при решении систем уравнений; - применяет основы теории вероятностей и комбинаторики при решении вероятностных и комбинаторных задач; - знает последовательность решения экономических задач на проценты и на вычисление концентрации с помощью систем уравнений. 	<p>Опрос, беседы, наблюдение, защита практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, итоговый экзамен.</p>

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке. 		
---	--	--

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
18.02.14

Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

ОП.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	89
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	89
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	92
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	94
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	94
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	98
3.1. Материально-техническое обеспечение	98
3.2. Учебно-методическое обеспечение	98
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	99

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологические основы природопользования»: представить картину взаимосвязи человека и природы, изучение основных принципов и законов рационального природопользования, формирование экологической культуры, подготовка обучающихся к решению современных проблем природопользования и охраны природы.

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного 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; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	-
ОК.02	- 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.	-приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации.	-

ОК.04	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические особенности личности	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства.	
ПК 2.1, 2.2	– производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; - применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции.	– государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию.	- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знания: – государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию; – удельных расходных норм по сырью, материалам.	Тема 1.2 «Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду» Практические занятия «Изучение шумового загрязнения окружающей среды» и «Анализ экологических последствий производственной деятельности» Тема 2.1. «Методы очистки газовых выбросов». Практическое занятие «Выбор метода, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов» Тема 2.2. «Методы очистки промышленных сточных вод». Практическое занятие «Выбор методов, технологии и аппаратов системы сбора и	12	Дисциплина является обязательной частью естественно-научного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО и расширена для углубления полученных знаний и умений по дисциплине.

		<p>очистки промышленных стоков»</p> <p>Тема 2.3 «Основные технологии утилизации твердых отходов». Характеристика твердых отходов на предприятии. Безотходные предприятия</p> <p>Тема 3.1. «Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды». «Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий».</p>		
--	--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	16
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	48	16

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
1	2	3	4
Раздел 1. Экология и природопользование.		24	ОК 1,2,4,7 ПК 2.1, 2.2
Тема 1.1 Задачи охраны окружающей среды	Содержание учебного материала:		
	1. Понятие «охрана природы» и его составляющие.	2	
	2. Научно-техническая революция и экологический кризис.	2	
	Практическое занятие:		
	1. Природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ	2	
Тема 1.2 Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду	Содержание учебного материала:		
	1. Основные причины экологического кризиса.	2	
	Практические занятия:		
	1. Изучение шумового загрязнения окружающей среды	2	
	2. Анализ экологических последствий производственной деятельности	2	
Тема 1.3 Виды и классификация природных ресурсов и рациональное природопользование	Содержание учебного материала.		
	1. Природные ресурсы и их классификация.	2	
	2. Принципы и методы рационального природопользования	2	
	Практическое занятие:		
	1. Условия устойчивого состояния экосистем.	2	
Тема 1.4 Мониторинг окружающей	Содержание учебного материала.		
	1. Мониторинг окружающей среды.	2	

среды.	Практическое занятие.		ОК 1,2,7 ПК 2.1, 2.2
	1. Основные виды мониторинга	2	
Тема 1.5. Основные источники и масштабы промышленных выбросов и отходов различных производств.	Содержание учебного материала.		
	1. Классификация загрязняющих веществ.	2	
Раздел 2. Охрана окружающей среды.		12	
Тема 2.1. Методы очистки газовых выбросов.	Содержание учебного материала:		
	1. Способы предотвращения и улавливания выбросов.	2	
	Практическое занятие:		
	1. Выбор метода, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов.	2	
Тема 2.2. Методы очистки промышленных сточных вод.	Содержание учебного материала:		
	1. Сточные воды. Классификация сточных вод.	2	
	2. Методы очистки промышленных сточных вод	2	
	Практическое занятие:		
	1. Выбор методов, технологии и аппаратов системы сбора и очистки промышленных стоков.	2	
Тема 2.3 Основные технологии утилизации твердых отходов	Содержание учебного материала.		
	1. Характеристика твердых отходов на предприятии. Безотходные предприятия	2	
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.		8	
Тема 3.1. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	Содержание учебного материала.		
	1. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий.	2	
	Практическое занятие:		
	1. Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	2	
			ОК 1,2,4,7 ПК 2.1, 2.2

Тема 3.2. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей	Содержание учебного материала.		
	1. История международного природоохранного движения.	2	
	2. Роль международных организаций в охране природы	2	
Самостоятельная работа студента: 1. Составление схемы «Классификация природных ресурсов» 2. Написание эссе: «Как заставить предпринимателей заботиться об окружающей среде?»		2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии и оборудования отрасли», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волков, А. М. Основы экологического права: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина; под общей редакцией А. М. Волкова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Астафьева О.Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024

2. Хаханина, Т. И. Химические основы экологии: учебник для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, И. Н. Петухов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - 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; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -производить расчет, учет хранения и расхода сырья и материалов, количества готовой продукции и отходов; - производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; - применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -приемы структурирования 	<p>Знает виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; определяет задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; демонстрирует знания основных источников и масштабы образования отходов производства; знает основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств; знает основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств; знает правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; демонстрирует знания принципов и методов</p>	<p>Опрос, беседа, тестирование, проверка выполнения самостоятельной и практических работ, зачет.</p>

<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации; - психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию. 	<p>рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; знает принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализирует причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определяет экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивает состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</p>	
--	---	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	102
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	103
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	103
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	103
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	108
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	108
2.2. Содержание дисциплины.....	109
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	115
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	115
3.2. Учебно-методическое обеспечение	115
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	116

6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общая и неорганическая химия» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Общая и неорганическая химия»: формирование знаний об основных законах химии, основных классах неорганических соединений, их строении и свойствах; о способах их получения и сферах применения.

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО.

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	-

	помощью наставника)		
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности 	-
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и 	-

	антикоррупционного поведения	межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	-
ПК4.1- ПК.4.4	<ul style="list-style-type: none"> - применять знания теоретических основ химико-технологических процессов; - снимать показания приборов и оценивать достоверность информации; - регулировать и вести технологический процесс на оптимальных 	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы химико-технологических процессов; - устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом; - сущность технологического процесса производства и 	подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля

	<p>условиях по показаниям КИПиА;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима; - следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество; - следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество; - осуществлять контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок (далее - ГОУ), выявлять и устранять нарушения в их работе; - производить упаковку и отгрузку твердых отходов; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса 	<p>правила его регулирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальные условия ведения технологического процесса; - возможные нарушения технологического режима, их причины; - состав и свойства промышленных отходов; - основные методы утилизации отходов; - устройство и принцип работы оборудования для утилизации отходов; основные технико-экономические показатели технологического процесса 	
--	--	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Координационная теория Вернера. Номенклатура комплексных соединений. Изомерия комплексных соединений. Правило циклов Чугаева. Свойства и применение комплексных соединений.	Тема 1.2. Классы неорганических соединений	54	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации, обобщения, расширения
2.	Свойства химической связи: энергия связи, длина	Тема 2.2. Типы и свойства		

	связи, полярность.	химических связей.		знания учащихся по общей и неорганической химии: современные представления о строении атома и природе химической связи; основные закономерности протекания химических процессов, в том числе электролиза и коррозии; основы неорганической химии, общие свойства важнейших классов неорганических соединений, научные принципы химического производства.
3.	Классификация дисперсных систем по составу. Строение и факторы устойчивости дисперсных систем. Распознавание истинных растворов, коллоидных растворов и грубодисперсных систем. Строение мицеллы. Рассеивание света при прохождении светового пучка через оптически неоднородную среду (эффекта Тиндаля). Предельно допустимые концентрации и их использование в оценке экологической безопасности.	Тема 3.1. Способы выражения состава растворов.		
4.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических соединений.	Тема 3.4. Окислительно-восстановительные реакции.		
5.	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Загрязнение окружающей среды промышленными отходами. Утилизация отходов и побочных продуктов химических производств.	Тема 4.1. Изменения свойств элементов на примере неметаллов.		
6.	Металлы и сплавы. Свойства и области применения некоторых сплавов. Коррозия металлов. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.	Тема 4.2. Изменения свойств элементов на примере металлов.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч. консультации	94	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	-
Всего	100	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия и законы химии. Классификация неорганических соединений.		20	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07
	Основные понятия и законы химии. Химические формулы и уравнения химических реакций.	8	
	Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Химический эквивалент. Закон эквивалентов. Молярная масса эквивалента. Расчет количественных характеристик исходных веществ и продуктов реакции. Расчет количественных характеристик продукта реакции соединения, если одно из веществ дано в избытке и/или содержит примеси. Расчет массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного. Расчет объемных отношений газов.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Установление формул веществ по массовым долям химических элементов.		
	2. Решения задач по уравнениям реакций. Задачи на избыток и недостаток веществ, вступающих в химическую реакцию.		
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
Тема 1.2. Классы неорганических соединений.	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06,
	Классы неорганических соединений. Их номенклатура.		
	Способы получения и химические свойства оксидов, кислот, оснований,		

	солей.Комплексные соединения. Координационная теория Вернера. Номенклатура комплексных соединений. Изомерия комплексных соединений. Правило циклов Чугаева. Свойства комплексных соединений. Применение комплексных соединений.		ОК.07, ПК4.1-ПК4.4
	В том числе практических занятий	2	
	1. Написание уравнений реакций, характеризующих свойства каждого класса соединений.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 2. Современные представления о строении атома		18	
Тема 2.1. Строение атома.	Содержание		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07
	Основные положения электронной теории строения атома. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).	6	
	Электроотрицательность. Валентные электроны. Валентность.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2. Типы и свойства химических связей	Содержание		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ПК4.1-ПК4.4
	Электронная природа химической связи. Виды химической связи. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Свойства химической связи. Направленность связей и гибридизация атомных орбиталей.	6	
	Водородная и металлическая связь в химических соединениях. Межмолекулярные взаимодействия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.3. Периодический	Содержание		ОК.01,

закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева.	Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Д. И. Менделеева. Мироззренческое и научное значение Периодического закона. Прогнозы Д. И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.	4	ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07
	В том числе практических занятий	2	
	1. Общая характеристика химических элементов в связи с их положением в периодической таблице Д. И. Менделеева.		
Раздел 3. Классификация химических реакций и закономерности их проведения		32	
Тема 3.1. Способы выражения состава растворов.	Содержание		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ПК4.1-ПК4.4
	Растворы, природа растворов. Классификация дисперсных систем по составу. Строение и факторы устойчивости дисперсных систем. Распознавание истинных растворов, коллоидных растворов и грубодисперсных систем. Строение мицеллы. Рассеивание света при прохождении светового пучка через оптически неоднородную среду (эффекта Тиндаля). Способы выражения состава раствора. Массовая доля. Предельно допустимые концентрации и их использование в оценке экологической безопасности.	4	
	Молярная и нормальная концентрации.		
	В том числе практических занятий		
	В том числе лабораторных занятий	2	
	1. Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества, молярной и нормальной концентрации.		
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
Тема 3.2. Кинетические закономерности протекания химических реакций	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06,
	Химическая кинетика и химическое равновесие. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры		

	(правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.		OK.07
	Смещение химического равновесия под действием различных факторов. Применение принципа Ле-Шателье к обратимым химическим реакциям.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 3.3. Диссоциация электролитов в водных растворах. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей.	Содержание	4	OK.01, OK.02, OK.04, OK.06, OK.07
	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.		
	Реакции между электролитами. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Составление реакций ионного обмена. Полные и сокращенные ионные уравнения.		
	2. Составление уравнений реакций гидролиза солей.		
	В том числе лабораторных занятий	4	
1. Ионно-обменные реакции.			
2. Гидролиз солей, определение реакции среды при гидролизе.			
Тема 3.4. Окислительно-восстановительные реакции.	Содержание		OK.01, OK.02, OK.04, OK.06, OK.07
	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций и уравнивание методом электронно-ионного баланса.	2	
	Написание уравнений окислительно-восстановительных реакций в кислой, щелочной и нейтральной средах.		
	В том числе практических занятий	2	
1. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций в кислой, щелочной и нейтральной средах.			
Тема 3.5. Основы электрохимии.	Содержание		OK.01, OK.02, OK.04, OK.06, OK.07, ПК4.1-ПК4.4
	Химические источники тока, закон Фарадея. Электролиз расплавов электролитов.	2	
	Электролиз растворов электролитов.		
	В том числе практических занятий	4	
1. Написание уравнений электролиза веществ в расплавах.			

	2. Написание уравнений электролиза веществ в растворах. В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 4. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.		22	
Тема 4.1. Изменения свойств элементов на примере неметаллов.	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ПК4.1-ПК4.4
	Характеристика неметаллов на примере галогенов – элементов главной подгруппы 7 группы.		
	Характеристика кислорода, халькогенов и их соединений.		
	p-элементы 5 группы и их характеристика.		
	p-элементы 4 и 3 группы и их характеристика.		
	В том числе лабораторных занятий	2	
	1. Свойства неметаллов и их соединений. Характерные реакции на галогены.		
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i> Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты).			
Тема 4.2. Изменения свойств элементов на примере металлов.	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ПК4.1-ПК4.4
	Характеристика металлов на примере щелочных металлов – элементов главной подгруппы 1 группы.		
	Химия d-элементов.	4	
	В том числе практических занятий		
	1. Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или имеет примеси; расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции.		
	В том числе лабораторных занятий	2	
	1. Химические свойства металлов главных подгрупп.		
В том числе самостоятельная работа обучающихся			

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Металлы и сплавы. Свойства и области применения некоторых сплавов. Коррозия металлов. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.		
Тема 4.3. Взаимосвязь между классами неорганических соединений.	Содержание		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07
	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Написание уравнений реакций в цепочках превращений.		
Промежуточная аттестация		6	
Консультации		2	
Всего		100	

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория аналитической химии в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Апарнев А. И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, А. А. Казакова, Л. В. Шевницына. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04610-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539193> (дата обращения: 26.05.2024).

2. Никитина Н. Г. Общая и неорганическая химия. В 2 ч. Часть 1. Теоретические основы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03676-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514849> (дата обращения: 26.05.2024).

3. Суворов А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07903-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540927> (дата обращения: 30.05.2024).

4. Тупикин Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02748-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513730> (дата обращения: 26.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Смарыгин С. Н. Неорганическая химия. Практикум : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Смарыгин, Н. Л. Багнавец, И. В. Дайдакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03577-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477871> (дата обращения: 26.05.2024).

2. Стась Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ф. Стась. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 92 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537875> (дата обращения: 30.05.2024).

3. Суворов А. В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08659-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538313> (дата обращения: 26.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы ; 	<ul style="list-style-type: none"> - правильность ответа на вопрос, - -правильность составления химических формул; -правильность составления уравнений химических реакций; -правильность расчетов по формуле и по уравнению химической реакции; - нахождение и использование источников информации, - обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи, - рациональное распределение времени на все этапы решения поставленной задачи, - правильное решение и оформление задачи 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>диагностика (тестирование, выполнение заданий самостоятельной работы)</p>
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной 	<ul style="list-style-type: none"> - использование в работе полученных знаний и умений, - соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работы в лаборатории, - обеспечение безопасности выполнения лабораторных работ на рабочем месте, - организация рабочего места, подбор лабораторной посуды и реактивов, - правильное решение и оформление задачи, - самоанализ и корректировка результатов собственной деятельности, - способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, - обработка и обобщение результата. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ;</p> <p>диагностика (тестирование, выполнение заданий самостоятельной работы)</p>

<p>деятельности по специальности;</p> <ul style="list-style-type: none">- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины

ОП.04ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	116
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	117
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	117
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	117
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	123
2.2. Содержание дисциплины	124
3.2. Учебно-методическое обеспечение	124
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	125

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального учебного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04	<ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их	<ul style="list-style-type: none">- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;- 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;- законы, методы и приёмы проекционного черчения;- классы точности и их обозначение на чертежах;- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;- правила выполнения чертежей, технических	

	<p>элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. 	<p>рисунков, эскизов и схем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - геометрическое построение и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). 	
<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> -подготавливать оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию; -принимать оборудование из ремонта; -производить пуск оборудования после всех видов ремонта; -обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности; -предупреждать и выявлять неисправности в работе 	<ul style="list-style-type: none"> -нормативных документов по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта; -правил оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ; -правил пуска оборудования после ремонта; -основных типов, конструктивных особенностей и принципов работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса. 	<ul style="list-style-type: none"> -подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу его на технологический режим, безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	<p>знания: -программного обеспечение по двумерному и трехмерному проектированию; -алгоритма проектирования форм и оснастки;</p> <p>умения: -оформлять техническую документацию для изготовления оснастки; -проектировать технологическую оснастку для производства изделий; -проектировать элементы, участки производства;</p> <p>навыки: в проектировании, изготовлении и обработке оснастки.</p>	<p>Раздел 3 Машиностроительное черчение. Раздел 4 Элементы строительного чертежа. Тема 2.3. Проекция моделей.</p>	64	<p>Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для расширения знания и умений обучающихся в области машиностроительного черчения.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	116	70
-консультации	2	
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачёта</i>		
Всего	128	70

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. Задачи и содержание курса		2	ОК 1-ОК4,
Раздел 1 Графическое оформление чертежей. Геометрическое черчение		26	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала: ЕСКД: форматы, основная надпись, линии чертежа, масштабы. ЕСКД: правила нанесения размеров.	4	
	Практические занятия: Изучение чертежного шрифта по вспомогательной сетке. Выполнение работы №1 «Шрифты и линии по ЕСКД». Выполнение работы №2 «Титульный лист альбома графических работ».	8	
Тема 1.2. Геометрическое построение. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала: Правила деления отрезков, окружностей на равные части. Правила и способы выполнения сопряжений на чертежах	4	
	Практические занятия: Выполнение работы №3. «Чертеж контура деталей с применением сопряжения». Построение и обозначение уклона, конусности. Выполнение работы №4. «Построение лекальных и коробовых кривых».	10	
Раздел 2. Теория изображения. Основы начертательной геометрии.		38	ОК 1-ОК4,
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа.	Содержание учебного материала: Методы проецирования точки, отрезка на три плоскости. Способы преобразования чертежа. Приемы изображения плоскости на комплексном чертеже. Способы расположения плоскостей.	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

	Практические занятия:		
Тема 2.2. Ортогональные и аксонометрические проекции геометрических тел.	Содержание учебного материала: Особенности образования геометрических поверхностей и тел. Способы проецирования геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра и конуса) Виды аксонометрических проекций. Построение разверток, пересечение поверхностей геометрических тел.	8	
	Практические занятия: Выполнение комплексного чертежа, изображение геометрических тел призмы и пирамиды. Выполнение аксонометрических изображений. Сечение тел проецирующими плоскостями Выполнение комплексного чертежа многогранника, аксонометрия усеченного тела.	12	
Тема 2.3. Проекция моделей	Содержание учебного материала: Построение третьей проекции по двум заданным. Значение технического рисунка.	4	
	Практические занятия: Построение третьей проекции по двум заданным. Построение комплексных чертежей моделей с натуры. Приемы построения технического рисунка модели.	10	
Раздел 3 Машиностроительное черчение.		40	ОК 1-ОК4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 3.1 Изображение – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала: Виды разрезов. Разрезы простые и сложные. Виды сечений: вынесенные, наложенные на изображения.	4	
	Практические занятия: Построить по двум заданным видам третий вид, аксонометрическую проекцию с вырезом четверти.	4	
Тема 3.2 Винтовые поверхности, изделия с резьбой. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала: Винтовые поверхности, резьбы общего назначения. Требования, предъявляемые к рабочим чертежам деталей. Виды конструкторской документации по ЕСКД.	6	
	Практические занятия: Выполнение эскиза детали с резьбой. Выполнение эскиза машиностроительной детали	6	

Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала: Виды разъемных и неразъемных соединений, условные обозначения. Виды зубчатых соединений.	4	
	Практические занятия: Выполнение эскиза неразъемного соединения. Выполнение цилиндрической зубчатой передачи. Выполнение конической зубчатой передачи. Выполнение червячной зубчатой передачи.	10	
Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Содержание учебного материала: Чертеж общего вида и сборочный чертеж, назначение и содержание. Габаритные, установочные и присоединительные размеры.	4	
	Практические занятия: Выполнение спецификации чертежа.	2	
Раздел 4 Элементы строительного чертежа		10	ОК 1-ОК4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 4.1 Элементы строительного чертежа	Содержание учебного материала: Особенности изображения на строительных чертежах	2	
	Практические занятия: Выполнение компоновки цеха. Размещение химического оборудования на чертежах. Аксонметрическая схема трубопроводов и оборудования	8	
		116	
Консультации		2	
Самостоятельная работа: работа с интернет-ресурсами , подготовка к защите графических работ		10	
Всего		128	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «**Инженерная графика**».

Оборудование учебного кабинета: столы чертежные, доска аудиторная, тумба для плакатов.

Плакаты: основные размеры форматов, типы и размеры линий на чертежах, масштабы по ГОСТ, правила нанесения размеров на чертежах, фронтальная диметрическая проекция, диметрическая проекция, изометрическая проекция, аксонометрические проекции, пересечение поверхности шара с призмой, пересечение поверхности конуса с цилиндром, основные виды, местные виды, дополнительные виды, выносной элемент, «последовательность вычерчивания технического рисунка, распределение теней», разрезы горизонтальные, разрезы вертикальные, разрезы сложные - ломанный, ступенчатый, местные разрезы, разрезы и сечения, «разрезы наклонные, простые разрезы, винтовые линии, метрическая резьба, болтовое и шпилечное соединения, шпоночное соединение, сварочные соединения, последовательность вычерчивания внешнего зацепления цилиндрических зубчатых колес, обозначения материала на чертежах, рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, обозначения шероховатости, спецификация.

Макеты: призма (шестигранная, трехгранная, четырехгранная, восьмигранная), пирамида (трехгранная, шестигранная), цилиндр, конус, образцы сварочных соединений.

Эскизы деталей

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением, проектор, интерактивная доска, электронные учебники, программы для контроля знаний и умений.

Залы: библиотека, читальный зал.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Березина Н.А. Инженерная графика. Учебное пособие. Альфа –М., ИНФРА-М, 2020 г.
2. Васильева Л.С. «Черчение» практикум Москва Издательский центр Академии 2021 г.
3. Миронов Б.Г., Р.С. Миронова «Инженерная и компьютерная графика» Москва Высшая школа 2006 г. (не переиздавался)
4. Миронов Б.Г., Р.С. Миронова «Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере» Москва В. Школа 2006г. (не переиздавался)
5. Пантюхин П.Я., А.В.Быков. Компьютерная графика. М., ИД «ФОРУМ», 2010 г. (не переиздавался)

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Рабочие тетради по черчению №6, 7, 8.
2. ГОСТы на выполнения графических работ.
3. С.К. Боголюбов, А.В. Воинов «Черчение» Издательство «машиностроение» Москва 1981 год. (не переиздавался)
4. С.К. Боголюбов. «Задание по курсу черчения» Москва. Высшая школа. 1984 год. (не переиздавался)

Интернет-ресурсы:

И-Р Хейфец А.Л. «Инженерная 3-D компьютерная графика»: учебник-практикум для СПО М: Юрайт, 2024. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-2-541310#page/1>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - 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; - законы, методы и приёмы проекционного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - геометрическое построение и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной 	<ul style="list-style-type: none"> - четко формулирует основные определения; - применяет основные правила оформления конструкторской документации; - владеет способами графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике. 	<p>Опрос, беседы, наблюдение, защита практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, дифференцированный зачёт.</p>

<p>графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; 		
--	--	--

<p>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</p>		
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	129
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	133
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	133
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	133
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	135
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	135
2.2. Содержание дисциплины.....	136
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	138
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	138
3.2. Учебно-методическое обеспечение	138
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	138

7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и электроника» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: формирование знаний об основных законах электротехники, основных типах электротехнического и электронного оборудования, их устройстве и использовании; о способах подключения и измерениях.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО.

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:

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

<p>информации, и информационные</p>	<p>информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>деятельности;</p> <p>- приемы структурирования информации;</p> <p>- формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<p>ПК 1.1. Проектировать, изготавливать и обрабатывать оснастку;</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять, настройку и эксплуатацию технологического оборудования и оснастки;</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание основного, вспомогательного оборудования и оснастки согласно техническим требованиям;</p>	<p>оформлять техническую документацию для изготовления оснастки; проектировать технологическую оснастку для производства изделий; проектировать элементы, участки производства; работать со специализированным программным обеспечением; разрабатывать управляющие программы для изготовления оснастки на станках с ЧПУ;</p> <p>подготавливать основное и вспомогательное оборудование к запуску; выявлять причины неисправностей оборудования; проверять работу систем, узлов и механизмов оборудования; настраивать и контролировать работу основного и вспомогательного</p>	<p>правила оформления проектно-конструкторской документации;</p> <p>виды оборудования для изготовления оснастки; материалы для изготовления оснастки; технологию изготовления оснастки; причины возникновения неисправностей технологического оборудования, правила его эксплуатации; технологию, порядок проведения и методы осмотра оборудования для выявления неисправности; последовательность сборки и разборки узлов и агрегатов оборудования; типы, классификацию, характеристики используемых смазочных материалов; основные типы основного и вспомогательного</p>	<p>в проектировании, изготовлении и обработке оснастки; осуществлении, настройке и эксплуатации технологического оборудования и оснастки;</p> <p>осуществление технического обслуживания основного, вспомогательного оборудования и оснастки согласно техническим требованиям</p>

	<p>оборудования, технологических линий; подбирать технологическую оснастку под конкретный вид оборудования; осуществлять запуск и обслуживание эксплуатируемого основного, периферийного и вспомогательного оборудования; читать кинематические схемы, сборочные чертежи и техническую документацию по конкретному оборудованию; выбирать материалы, оборудование и инструменты для изготовления оснастки; выбирать оборудование, оснастку для изготовления изделий; изготавливать технологическую оснастку;</p> <p>осуществлять контроль параметров технологических процессов изготовления оснастки</p>	<p>оборудования; назначение, классификацию, характеристику оснастки; конструктивные элементы и особенности оснастки; кинематические, гидравлические, электрические, обозначения на чертежах, в технологических картах для переработки полимерных материалов; критерии выбора оборудования с учетом технологической схемы процесса; стандартные детали и узлы технологической оснастки, их назначение; критерии выбора технологической оснастки под конкретное изделие; основы технологических расчетов оборудования;</p> <p>технические характеристики, режимы работы основного и вспомогательного оборудования.</p>	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч. консультации	66	26
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	-	-
Всего	70	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. Электротехника		40	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание 1. Взаимодействие электрических зарядов 2. Электрический ток. Закон Ома. 3. Электрические цепи. Законы Кирхгофа. 4. Электрическая работа и мощность.	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Решение задач по темам: 1. Электрический ток. Закон Ома. 2. Электрическая работа и мощность.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям		
Тема 1.2. Электромагнетизм	Содержание 1. Характеристики магнитного поля. 2. Проводники в магнитном поле. 3. Индукция, самоиндукция, индуктивность. 4. Преобразование механической энергии в электрическую.	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ПК1.1-ПК1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Проводники в магнитном поле», 2. «Электромагнетизм»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям		
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	Содержание 1. Переменный ток. Получение, изображение, параметры. 2. Цепи переменного тока. 3. Коэффициент мощности. 4. Трехфазные электрические сети	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Электрические цепи переменного тока» 2. «Трехфазные электрические		

	сети»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям		
Тема 1.4 Трансформаторы. Полупроводниковые приборы	Содержание		
	1.Трансформаторы. 2.Принцип работы полупроводников. 3.Полупроводниковые приборы.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Трансформаторы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям		
Раздел 2. Электрические машины. Передача и распределение электроэнергии.		26	
Тема 2.1. Электрические машины	Содержание		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ПК1.1-ПК1.3
	1.Асинхронные электрические двигатели. 2. Подключение к сети асинхронных двигателей. 3. Синхронные электрические машины. 4. Электрические машины постоянного тока.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Изучение схемы асинхронного двигателя. 2. Изучение схемы однофазного асинхронного двигателя. 3. Изучение схемы синхронных машин. 4. Изучение схемы машины постоянного тока.	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям		
Тема 2.2 Передача и распределение энергии	Содержание		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07
	1.Передача и распределение электроэнергии. 2.Заземление и зануление электрических приборов. 3.Электрические измерения	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Расчет сечения электрических проводов.2.Заземление и зануление электрических приборов.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Аполлонский С.М. Электротехника. Кно-Рус, 2018.

Интернет-ресурсы

Сайт «Общая электротехника, [Форма доступа] window.edu.ru/929/62929

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы ; 	<p>правильность ответа на вопрос, нахождение и использование источников информации, обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи, рациональное распределение времени на все этапы решения поставленной задачи, правильное решение и оформление задачи.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ; устный опрос; диагностика (тестирование, выполнение заданий для самостоятельной работы)</p>
<p><i>Умеет:</i></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять</p>	<p>использование в работе полученных знаний и умений, соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работы в лаборатории, обеспечение безопасности выполнения лабораторных работ на рабочем месте,</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ; диагностика (тестирование, выполнение заданий для самостоятельной работы)</p>

<p>необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>организация рабочего места, подбор лабораторной посуды и реактивов,</p> <p>правильное решение и оформление задачи,</p> <p>самоанализ и корректировка результатов собственной деятельности,</p> <p>способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях,</p> <p>обработка и обобщение результата.</p>	
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины

ОП.06 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	141
1. <i>Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</i>.....	142
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	142
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	146
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	146
2.2. Содержание дисциплины.....	150
3.2. Учебно-методическое обеспечение	163
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	164

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: на основе системного подхода сформировать у обучающихся фундаментальные научные знания о предмете «Органическая химия», изложить общие важнейшие закономерности реакций органических соединений; развить на основе теоретических знаний навыки практической работы в области органического синтеза».

Дисциплина «Органическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

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 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 7	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - номенклатура информационных источников, применяемых 	в

	<p>поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; - определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов; - описывать механизм химических реакций получения органических соединений; -составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; -прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; 	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; -влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; -влияние функциональных групп на свойства органических веществ; -изомерию как источник многообразия органических соединений; -методы получения высокомолекулярных соединений; -особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; -особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов; -особенности строения и свойства органических 	
--	---	---	--

	<p>- решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;</p> <p>-определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;</p> <p>- применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</p> <p>- проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;</p> <p>- проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.</p>	<p>соединений с большой молекулярной массой;</p> <p>-природные источники, способы получения и области применения органических соединений;</p> <p>-теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;</p> <p>-типы связей в молекулах органических веществ.</p>	
<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4</p>	<p>– соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;</p> <p>– производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;</p> <p>– анализировать причины брака продукции.</p>	<p>-физико-химических свойств сырья и готовой продукции;</p> <p>-государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию;</p> <p>-удельных расходных норм по сырью, материалам;</p> <p>-видов технологического брака и путей его устранения;</p> <p>-влияния нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.</p>	<p>- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака.</p>

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	<p>-классификацию органических веществ; -ковалентную связь; -понятие о радикалах, карбокатионах и карбоанионах. -электронную оболочку атомов; -использование предельных углеводородов в органическом синтезе. Пути их превращения в функциональные производные. -углеводороды как топливо. -характеристику двойной связи. Механизм реакции электрофильного присоединения. -полимеризацию олефинов, ее механизм: цепной свободнорадикальный и цепные ионные. Полимеры. -диеновый синтез (реакция Дильса-Альдера). -ацетилены и их свойства. Промышленные синтезы на основе ацетилена. -многоядерные ароматические углеводороды. Нафталин, антрацен, фенантрен. -бензол. Тoluол. Ксилолы. -алкилирование и ацилирование аренов по Фриделю-Крафтсу. Алкилирующие и ацилирующие агенты. Механизмы реакций. -реакции в ядре и боковых цепях. -природные источники углеводородов;</p>	<p>-многоядерные ароматические углеводороды; -нафталин, антрацен, фенантрен. Бензол. Толуол. Ксилолы. Алкилирование и ацилирование аренов по Фриделю-Крафтсу. Алкилирующие и ацилирующие агенты. Механизмы реакций. Реакции в ядре и боковых цепях. Природные источники углеводородов.</p>	<p>107</p>	<p>Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации, обобщения, расширения знания и умений обучающихся по выполнению лабораторных работ по синтезу полимеров.</p>

<p>-применение галогенпроизводных в промышленном органическом синтезе. Проблемы охраны окружающей среды, связанные с галогенпроизводными;</p> <p>-электронное строение и химические свойства фенолов: влияние строения на кислотность. Различия в кислотности спиртов и фенолов.</p> <p>-простые эфиры как растворители.</p> <p>-реакции конденсации (альдольная и кротоновая), их механизм.</p> <p>-получение ароматических альдегидов и кетонов по реакции Фриделя-Крафтса.</p> <p>-методы синтеза карбоновых кислот. Получение муравьиной и уксусной кислот.</p> <p>-представление о механизме взаимопревращений карбоновых кислот и их производных, роль кислотного и основного катализа на примере реакции этерификации и омыления.</p> <p>-химические свойства малонового эфира. СН-кислотность и подвижность С-Н атомов водорода. Использование малонового эфира для синтеза карбоновых кислот (малоновый синтез).</p> <p>-получение алкансульфокилот и аренсульфокилот. Механизм сульфирования ароматических соединений, сульфорирующие агенты, побочные продукты при</p>			
---	--	--	--

<p>электрофильном сульфировании, способы выделения сульфокислот.</p> <p>-важнейших представителей ароматических моно- и диаминов, основные пути их использования.</p> <p>-таутомерию нитросоединений и реакции аци-формы: гидролиз, перегруппировка.</p> <p>-представление о строении реактивов Гриньяра. Природа связи углерод - металл. Использование в синтезе других элементоорганических соединений.</p> <p>-термические реакции α-, β- и γ-гидроксикислот. Комплексообразующие свойства.</p> <p>-β-Альдегидо- и β-кетокислоты, их конденсация с карбонильными соединениями, присоединение по связи $C=C$, активированной электроноакцепторными заместителями (реакция Михаэля), и синтетическое использование этих реакций.</p> <p>-циклические формулы Колли-Толленса (пиранозные и фуранозные формы моноз) и перспективные формулы Хеуорса.</p> <p>-реакции отличающие α-, β- и γ- аминокислоты.</p> <p>-представление о природных соединениях, лекарственных средствах и красителях – производных пиридина.</p> <p>-классификацию белков и их структуру (первичную, вторичную, третичную и</p>			
--	--	--	--

	<p> четвертичную). Синтез полипептидов. -классификацию полимеров, области применения. Материалы и изделия на основе пластмасс. -поликонденсацию. Линейную и трёхмерную поликонденсации. Основные промышленные группы полимеров, синтезируемых поликонденсацией. </p>			
--	---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	130	36
-консультации	4	
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	
Всего	152	36

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, формирование которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	Предмет органической химии, ее задачи, связь с другими дисциплинами. Соединения углерода и их особенности. Значение органических соединений в жизни и деятельности человека. Перспективы развития и охрана окружающей среды.			1
Раздел 1. Строение органических веществ.			20	<i>ОК1-ОК4, ОК 7, ПК.2.1-ПК.2.4</i>
Тема 1.1. Теоретические основы строения органических веществ, номенклатура и классификация органических соединений. Типы связей в молекулах органических веществ.	Содержание учебного материала		10	
	1.	Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова.		
	2.	Основные положения, значение теории. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.		
	3.	Установление формул органических веществ.		
	4.	Типы органических реакций.		
	5.	Гемолитический и гетеролитический механизм разрыва связей.		
	6.	Классификация органических веществ.		
	7.	Ковалентная связь.		
	8.	Понятие о радикалах, карбокатионах и карбоанионах.		
Тема 1.2. Изомерия как источник многообразия органических	Содержание учебного материала		6	
	1.	Понятие изомерии.		
	2.	Структурная изомерия: углеродного скелета; положения кратных связей, заместителей, функциональных групп; межклассовая изомерия.		

соединений. Особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода.	3.	Пространственная изомерия: геометрическая и оптическая.	4	
	4.	Строение атома S – элементов.		
	5.	Гибридизация.		
	6.	Валентные состояния атома углерода.		
	7.	Электронная оболочка атомов.		
	Практические занятия:			
	1.	Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества.		
	2.	Составление структурных формул изомеров.		
Раздел 2. Влияние строения молекул на химические свойства органических веществ.			76	OK1-OK4, OK 7, ПК.2.1-ПК.2.4
Тема 2.1. Алканы. Циклоалканы.	Содержание учебного материала			
1.	Гомологический ряд алканов, общая формула, строение молекулы метана, этана. Понятие о sp^3 -гибридизации. Структурная изомерия. Алкильные радикалы. Рациональная и современная международная номенклатура (IUPAC).		2	
2.	Природные источники и способы получения алканов. Физические свойства. Химические свойства. Радикальный механизм реакции замещения. Реакции: галогенирование, нитрование, сульфохлорирование, сульфоокисление, крекинг, изомеризация и окисление. Качественное отличие алканов от других УВ.			
3.	Метан. Природный газ. Использование алканов в народном хозяйстве.			
4.	Строение циклоалканов, общая формула, изомерия, номенклатура, нахождение в природе, получение.			
5.	Физические свойства. Зависимость химических свойств от строения циклов.			
6.	Использование предельных углеводородов в органическом синтезе. Пути их превращения в функциональные производные.		2	
7.	<i>Углеводороды как топливо.</i>		2	
Лабораторные занятия:			2	

	1.	Получение метана и исследование химических свойств метана и гексана при обычных условиях.		
	Практические занятия:		2	
	1.	Упражнения по закреплению знаний номенклатуры, способов получения и свойств алканов.		
	2.	Решение задач по уравнению реакций.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
	1.	Решение задач по закреплению знаний номенклатуры алканов.		
	2.	Решение задач по теме «Циклоалканы».		
Тема 2.2. Алкены. Диеновые углеводороды.	Содержание учебного материала.			
	1.	Алкены: определение, общая формула; гомологический ряд, изомерия, номенклатура (рациональная и современная международная (IUPAC)).		
	2.	Способы получения в промышленности и лаборатории. Физические свойства.		
	3.	Химические свойства: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация, гидрогалогенирование, присоединение серной кислоты), правило В.В.Марковникова, механизм реакции электрофильного присоединения; реакции окисления (горение, действие KMnO_4 на холоде и при нагревании); реакции полимеризации, качественные реакции на двойную связь.	2	2
	4.	Отдельные представители (этилен, пропилен).		
	5.	Алкадиены: определение, общая формула, классификация, номенклатура. Диеновые углеводороды с сопряженными связями. Строение молекул бутадиена-1,2. Особенности химических свойств сопряженных диенов.		
	6.	Физические свойства и получение бутадиена-1,3 и изопрена.		
	7.	Характеристика двойной связи. Механизм реакции электрофильного присоединения.	2	
	8.	Полимеризация олефинов, ее механизм: цепной свободнорадикальный и цепные ионные. Полимеры.	2	
	9.	Диеновый синтез (реакция Дильса-Альдера).	2	
	Лабораторные занятия:		2	

	1.	Получение этилена и исследование его свойств.		
	Практические занятия:		4	
	1.	Закрепление знаний номенклатуры, способов получения и свойств алкенов; решение расчетных задач.		
	2.	Решение схем превращений углеводов; решение расчетных задач.		
	2.	Конспект на тему: "Практическое использование бутадиена 1,3 и изопрена 1,3".		
Тема 2.3. Алкины.	Содержание учебного материала.		1	2
	1.	Алкины: признак, гомологический ряд, общая формула, изомерия, номенклатура (международная (IUPAC) и рациональная). Строение молекулы ацетилена. Тройная связь как сочетание одной σ - и двух π -связей.		
	2.	Способы получения. Физические свойства. Химические свойства (реакции присоединения, окисления, полимеризации, замещения водорода для ацетилена).		
	3.	Качественные реакции на тройную связь на примере ацетилена.		
	4.	Ацетилениды и их свойства. Промышленные синтезы на основе ацетилена.	3	
	Лабораторные занятия:		2	
	1.	Получение ацетилена и исследование его свойств (действие бромной воды, перманганата калия, аммиачного раствора нитрата серебра).		
	Практические занятия:		2	
	1.	Закрепление знаний номенклатуры и свойств.		
	2.	Взаимный переход алканов, алкенов, алкинов.		
	3.	Решение расчетных задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
	1.	Оформление отчета по лабораторной работе; решение расчетных задач.		
Тема 2.4. Ароматические углеводороды (арены). Природные источники, способы получения и области	Содержание учебного материала.		2	2
	1.	Бензол. Строение молекулы бензола. Признак ароматического состояния.		
	2.	Гомологи бензола: определение, общая формула гомологического ряда, изомерия 2-х и 3-х замещенных гомологов; тривиальные названия, международная номенклатура. Ароматические радикалы.		

применения органических соединений.	3.	Сырьевые источники способы получения.		
	4.	Физические и физиологические свойства.		
	5.	Химические свойства бензола и его гомологов: реакции замещения (нитрование, галогенирование, сульфирование, алкилирование); механизм реакции электрофильного замещения; реакции присоединения водорода и хлора; реакции окисления.		
	6.	Ориентация при электрофильном замещении в бензольном ядре. Ориентанты 1-ого и 2-ого рода.		
	7.	Нефть: состав, свойства, происхождение. Физические и химические способы переработки. Выделение из нефти. Крекинг. Ароматизация. Значение в народном хозяйстве.		
	8.	Каменный уголь как источник в химическом производстве. Понятие о коксовании угля.		
	9.	Многоядерные ароматические углеводороды. Нафталин, антрацен, фенантрен.	2	
	10	Бензол. Толуол. Ксилолы.	2	
	11	Алкилирование и ацилирование аренов по Фриделю-Крафтсу. Алкилирующие и ацилирующие агенты. Механизмы реакций.	2	
	12	Реакции в ядре и боковых цепях.	2	
	13	Природные источники углеводородов.	2	
	Лабораторные занятия:		2	
	1.	Исследовать физические свойства бензола, толуола, нафталина и их способность к реакциям присоединения, окисления.		
	Практические занятия:		2	
1.	Закрепление знаний свойств ароматических углеводов, правил ориентации в бензольном кольце.			
Раздел 3. Влияние функциональных групп на свойства органических веществ.		99		
Тема 3.1. Особенности	Содержание учебного материала			

строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы галогенов.	1.	Галогенпроизводные углеводороды: классификация, изомерия, международная и рациональная номенклатура, получение.	1	2
	2.	Физические и физиологические свойства.		
	3.	Химические свойства: реакции нуклеофильного замещения (с металлами, водой, цианидом калия, алкоголятами); реакции отщепления галогеноводорода.		
	5.	Применение галогенпроизводных в промышленном органическом синтезе. Проблемы охраны окружающей среды, связанные с галогенпроизводными.	3	
	Лабораторные занятия:		2	
	1.	Получение галогенпроизводных углеводородов.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
	1.	Задания на расшифровку схем превращений органических соединений.		
Тема 3.2. Гидроксидные соединения и их производные.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Предельные одноатомные спирты. Понятие о функциональной группе, общая формула, гомологический ряд, изомерия, номенклатура (рациональная и международная). Общие способы получения. Физические свойства. Понятие о водородной связи.		
	2.	Химические свойства спиртов: кислотные, основные, образование простых и сложных эфиров, дегидратация, окисление, дегидрирование.		
	3.	Отдельные представители: метанол, этанол.		
	4.	Ненасыщенные одноатомные спирты. Аллиловый спирт, его получение и свойства.		
	5.	Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин, получение, свойства, применение. Качественная реакция.		
	6.	Фенол: Определение, способы получения. Физические свойства. Химические свойства.		
	7.	Понятие о простых эфирах.		
	8.	<i>Электронное строение и химические свойства фенолов: влияние</i>	4	

		<i>строения на кислотность. Различия в кислотности спиртов и фенолов.</i>		
	9.	<i>Простые эфиры как растворители.</i>	4	
		Лабораторные занятия:	2	
	1.	Исследование физических и химических свойств одноатомных и многоатомных спиртов.		
	2.	Исследование свойств фенолов.		
Тема 3.3 Альдегиды и кетоны.		Содержание учебного материала		
	1.	Проводить качественные реакции на альдегиды и кетоны в лаборатории. Функциональная группа, общая формула, гомологический ряд альдегидов и кетонов, изомерия, международная и рациональная номенклатура.	1	2
	2.	Способы получения. Физические свойства. Строение карбонильной группы. Химические свойства: реакции замещения карбонильного кислорода и водорода, реакции присоединения, реакции полимеризации, конденсации, окисления. Качественные реакции.		
	3.	Отдельные представители: формальдегид, ацетальдегид, ацетон.		
	4.	Ненасыщенные карбонильные соединения: акролеин, свойства, получение, взаимное влияние карбонила и двойной связи.		
	5.	Реакции конденсации (альдольная и кротоновая), их механизм.	3	
	6.	Получение ароматических альдегидов и кетонов по реакции Фриделя-Крафтса.	2	
		Лабораторные занятия:	2	
	1.	Исследование свойств альдегидов и кетонов.		
		Практические занятия:	2	
	1.	Составление структурных формул, закрепление знаний номенклатуры, способов получения и свойств альдегидов и кетонов.		
2.	Решение расчетных задач.			
Тема 3.4. Карбоновые кислоты и их производные. Липиды.		Содержание учебного материала		
	1.	Карбоновые кислоты: функциональная группа, классификация. Одноосновные карбоновые кислоты: общая формула, гомологический ряд,		

	изомерия, номенклатура (тривиальная, международная, рациональная), общие способы получения, физические свойства, водородная связь, диссоциация кислот, кислотные и ацильные остатки.	4	2
2.	Строение карбоксильной группы. Химические свойства кислот: образование солей, функциональных производных, замещение водорода, восстановление, окисление.		
3.	Отдельные представители: муравьиная, уксусная, высшие жирные кислоты, мыло. Их получение, нахождение в природе, применение.		
4.	Непредельные кислоты: акриловая кислота, получение, строение, свойства. Взаимное влияние карбоксила и двойной связи.		
5.	Двухосновные карбоновые кислоты. Щавелевая кислота. Номенклатура, получение, физические и химические свойства. Особые свойства – отношение к нагреванию.		
6.	Галогенангидриды карбоновых кислот. Хлорангидриды: строение, номенклатура, получение и свойства.		
7.	Сложные эфиры карбоновых кислот: строение, номенклатура, получение и свойства. Особенности реакции этерификации. Физические и химические свойства.		
7.	Липиды. Жиры в природе, строение и свойства.		
8.	Амиды и нитрилы кислот: строение, номенклатура, получение и свойства.		
9.	Методы синтеза карбоновых кислот. Получение муравьиной и уксусной кислот.	4	
10	Представление о механизме взаимопревращений карбоновых кислот и их производных, роль кислотного и основного катализа на примере реакции этерификации и омыления.	6	
11	Химические свойства малонового эфира. СН-кислотность и подвижность С-Н атомов водорода. Использование малонового эфира для синтеза карбоновых кислот (малоновый синтез).	4	
	Лабораторные занятия:	2	

	1.	Изучение кислотных свойств карбоновых кислот, отношение к индикаторам. Изучение свойств муравьиной, щавелевой, олеиновой кислот. Получение этилацетата.		
	2.	Гидролиз мыла. Выделение кислот из мыла. Изучение свойств уксусного и фталевого ангидрида. Получение фенолфталеина. Свойства мочевины.		
	Практические занятия:		2	
	1.	Составление структурных формул одноосновных и многоосновных кислот.		
	2.	Закрепление знаний номенклатуры.		
	3.	Расшифровка схем превращений углеводород – спирт – альдегид - кислота, решение расчетных задач.		
Тема 3.5. Особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы.	Содержание учебного материала		1	3
	1.	Классификация органических соединений серы. Тиолы, тиоэфиры; сульфокислоты: получение и свойства.		
	2.	Реакция сульфирования. Синтетические моющие средства.	3	
	3.	Получение алкансульфокислот и аренсульфокислот. Механизм сульфирования ароматических соединений, сульфирующие агенты, побочные продукты при электрофильном сульфировании, способы выделения сульфокислот.		
Тема 3.6. Особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы азота.	1.	Нитросоединения: функциональная группа, изомерия, номенклатура. Получение нитросоединений (реакция обмена, нитрование предельных и ароматических углеводородов). Физические свойства. Общая характеристика химических свойств.	1	2
	2.	Амины: определение, классификация, изомерия, номенклатура. Получение. Физические свойства. Амины - органические основания. Химические свойства алифатических аминов.	1	2
	3.	Анилин. Способы получения. Реакция Н.Н. Зинина. Физические свойства. Применение. Химические свойства по функциональной группе и бензольному кольцу. Взаимное влияние.		
	4.	Ароматические diaзосоединения: строение, номенклатура. Реакция diaзосоединения и условия ее проведения. Физические свойства.		

		Химические свойства: реакции, протекающие с выделением азота; реакции азосочетания.		
	5.	Важнейшие представители ароматических моно- и диаминов, основные пути их использования.	2	
	6.	Таутомерия нитросоединений и реакции аци-формы: гидролиз, перегруппировка.	4	
	Практические занятия:		2	
	1.	Механизм реакций замещения на нитрогруппу алифатических и ароматических соединений. Схемы превращений органических соединений, содержащих в своем составе нитрогруппу.		
Тема 3.7. Особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы металлов.	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Магнийорганические соединения (соединения Гриньяра), особенности строения. Получение - реакция Гриньяра. Физические и химические свойства: реакции замещения, присоединения.		
	2.	Алюминийорганические соединения, кремнийорганические соединения. Строение, получение и свойства.	1	3
	3.	Представление о строении реактивов Гриньяра. Природа связи углерод - металл. Использование в синтезе других элементоорганических соединений.	2	
Раздел 4. Гетерофункциональные соединения.			20	
Тема 4.1. Галогензамещенные кислоты, оксикислоты, кетоникислоты.	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Галогензамещенные кислоты: изомерия, номенклатура, получение. Взаимное влияние галогена и -COOH группы. Химические свойства. Индуктивный эффект.		
	2.	Гидрооксикислоты: признак, изомерия, номенклатура, получение. Физические и химические свойства. Взаимное влияние функциональных групп. Понятие о стереоизомерии.		2

	3.	Кетонокислоты: признак, номенклатура. Ацетоуксусная кислота. Ацетоуксусный эфир: его получение, кетенольная таутомерия; свойства кетеновой и енольной формы.		
	5.	Термические реакции α -, β - и γ -гидроксикислот. Комплексообразующие свойства.		
	6.	β -Альдегидо- и β -кетокислоты, их конденсация с карбонильными соединениями, присоединение по связи $C=C$, активированной электроноакцепторными заместителями (реакция Михаэля), и синтетическое использование этих реакций.		
	Практические занятия:			
	1.	Решение схем превращений: кислота - лактид; кислота - лактон.		
	2.	Решение расчетных задач.		
Тема 4.2. Углеводы.	Содержание учебного материала		<i>1</i>	<i>2</i>
	1.	Определение, общая формула, классификация углеводов. Нахождение в природе и применение.		
	2.	Моносахариды: Глюкоза, фруктоза. Физические свойства. Кольчато-цепная таутомерия. Химические свойства (по спиртовым группам, по оксогруппе).		
	3.	Дисахариды: понятие о восстанавливающихся и невосстанавливающихся сахарах. Сахароза. Мальтоза: строение и свойства.		
	4.	Полисахариды: крахмал, клетчатка. Строение молекул, физические и химические свойства.		
	5.	Циклические формулы Колли-Толленса (пиранозные и фуранозные формы моноз) и перспективные формулы Хеуорса.	3	
	Лабораторные занятия:		<i>2</i>	
	1.	Изучение свойств углеводов.		
Тема 4.3. Аминокислоты.	Содержание учебного материала			
	1.	Классификация, изомерия, номенклатура, способы получения, строение. Внутримолекулярная нейтрализация. Физические свойства. Химические	<i>1</i>	<i>3</i>

		свойства по аминогруппе, по карбоксильной группе. Отношение к нагреванию.		
	2.	Реакции отличающие α -, β - и γ - аминокислоты.	<i>1</i>	
Тема 4.4. Гетероциклические соединения.	Содержание учебного материала		<i>1</i>	
	1.	Определение, классификация.		
	2.	Шестичленные гетероциклы. Пиридин. Строение. Природа ароматического состояния, способы получения, номенклатура гомологов. Физические и химические свойства.		
	3.	Пятичленные гетероциклы. Пиррол, фуран, тиофен, фурфурол. Строение, свойства, получение. Реакция Ю.К. Юрьева.		
	4.	Представление о природных соединениях, лекарственных средствах и красителях – производных пиридина.	<i>3</i>	
Тема 4.5. Элементы биоорганической химии.	Содержание учебного материала		<i>1</i>	
	1.	Белковые вещества: роль в жизни природы и человека, функции, состав и строение белковой молекулы. Пептидная связь.		
	2.	Классификация белков и их структура (первичная, вторичная, третичная и четвертичная). Синтез полипептидов.	<i>1</i>	
Раздел 5. Особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой. Методы получения высокомолекулярных соединений.			11	
Тема 5.1. Полимеризационные высокомолекулярные соединения.	Содержание учебного материала		<i>2</i>	<i>2</i>
	1.	Общие понятия: полимер, структурное звено, степень полимеризации, молекулярная масса.		
	2.	Строение полимеров. Реакции полимеризации и условия ее проведения. Полиолефины: полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид,		<i>3</i>

		их физические свойства.		
	3.	Каучук натуральный и синтетический: строение, получение, свойства.		
	4.	Классификация полимеров, области применения. Материалы и изделия на основе пластмасс.		
Тема 5.2. Поликонденсационные высокомолекулярные соединения.	Содержание учебного материала			
	1.	Реакция поликонденсации. Полиамиды. Синтетические волокна. Полиэфиры.		
	2.	Фенолформальдегидные смолы. Кремнийорганические полимеры		3
	3.	Поликонденсация. Линейная и трёхмерная поликонденсации. Основные промышленные группы полимеров, синтезируемых поликонденсацией.	4	
			130	
Самостоятельная работа			6	
Консультации			4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			12	
Всего:			152	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории органической химии.

Оборудование лаборатории органической химии:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- лабораторные столы;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

вытяжной шкаф ШВ - 01, сушильный шкаф ШВ - 80, лабораторные столы, штативы, посуда, реактивы, таблицы, плакаты, виртуальные лабораторные работы по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением и мультимедиапроектором;

Залы: читальный зал, библиотека.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Захарова Т.Н., Головлева Н.А. Органическая химия: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Потапов В. М., Татаринчик С.Н. Органическая химия: Учебник для техникумов. – М.: Химия, 1989г. (не переиздавался).
3. Потапов В.М., Татаринчик С.Н., Аверина А.В. Задачи и упражнения по органической химии – М.: Химия, 1989г.(не переиздавался).

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Аверина А.В., Снегирева А.Я. Лабораторный практикум по органической химии – М.: Высшая школа, 1979г. (не переиздавался).
2. Методические указания по выполнению практических работ. – ВХМК, 2016г.
3. Методические указания по выполнению лабораторных работ. – ВХМК, 2014г.
4. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы. – ВХМК, 2023г.

Интернет-ресурсы:

11. <http://www.chemi.org.ru>
12. <http://www.combichem.ru>
13. <http://www.chem.isu.ru/leos/>
14. <http://yaroslaw.narod.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -составление и изображение структурных и сокращенных формул органических веществ и соединений; - определение свойств органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов; - описание механизмов химических реакций получения органических соединений; -составление качественных химических реакций, характерных для определения различных углеводородных соединений; -прогнозирование свойств органических соединений в зависимости от строения молекул; -решение задач и упражнений по генетической связи между различными классами органических соединений; - определение с помощью качественных реакций органических веществ, проведение количественных расчетов состава веществ; - применение безопасных приемов работы с органическими реактивами и химическими приборами в лабораторных условиях; - проведение реакций с органическими веществами в лабораторных условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> -умеет работать с формулами органических соединений при решении задач; -проводит количественные расчеты состава веществ; - владеет методами химического анализа; -применяет знания основ органической химии для решения задач, составления реакций и формул; - выполняет лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой в соответствии требованиями экологической безопасности. 	<p>Опрос, беседы, наблюдение, защита практических работ и лабораторных работ, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, итоговый экзамен.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - проведение химического анализа органических веществ и оценка его результатов. - знание влияния строения молекул на химические свойства органических веществ; - знание влияния функциональных групп на свойства органических веществ; - знание изомерии как источника многообразия органических соединений; - знание методов получения высокомолекулярных соединений; - знание особенностей строения органических веществ, их молекулярного строения, валентного состояния атома углерода; - знание особенностей строения и свойств органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов; - знание особенностей строения и свойств органических соединений с большой молекулярной массой; - знание природных источников, способов получения и областей применения органических соединений; - знание теоретических основ строения органических веществ, номенклатуры и классификации органических соединений; - знание типов связей в молекулах органических веществ; - знание классификации органических веществ; - знание ковалентной 		
--	--	--

<p>связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание понятия о радикалах, карбокатионах и карбоанионах, – знание электронной оболочки атомов; – знание использования предельных углеводородов в органическом синтезе. Путей их превращения в функциональные производные; – знание углеводородов как топлива; – знание характеристики двойной связи. Механизма реакции электрофильного присоединения. – знание полимеризации олефинов, ее механизмов: цепной свободнорадикальный и цепные ионные. Полимеры. – знание диенового синтеза (реакции Дильса-Альдера). – знание ацетиленидов и их свойств. Промышленных синтезов на основе ацетилена. – знание многоядерных ароматических углеводородов. Нафталин, антрацен, фенантрен. – знание бензола, толуола, ксилолов. – знание алкилирования и ацилирования аренов по Фриделю-Крафтсу. Алкилирующие и ацилирующие агенты. Механизмы реакций. – знание реакций в ядре и боковых цепях. – знание природных источников углеводородов. – знание применения галогенпроизводных в промышленном органическом синтезе. 		
---	--	--

<p>Проблемы охраны окружающей среды, связанные с галогенпроизводными.</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание электронного строения и химических свойств фенолов: влияние строения на кислотность. Различия в кислотности спиртов и фенолов. – знание простых эфиров как растворителей. – знание реакций конденсации (альдольная и кротоновая), их механизма. – знание получения ароматических альдегидов и кетонов по реакции Фриделя-Крафтса. 		
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	169
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	170
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	170
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	170
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	176
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	176
2.2. Содержание дисциплины.....	177
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	179
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	182
3.2. Учебно-методическое обеспечение	182
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	180

8. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Аналитическая химия» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Аналитическая химия»: формирование знаний об основных методах определения качественного и количественного состава веществ, идентификации и установления структуры химических соединений.

Дисциплина «Аналитическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО.

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, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки 	-

	<p>идеи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<p>презентации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки и реализации проекта 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности 	-
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления 	-

	<p>производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<p>изменения климатических условий региона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила поведения в чрезвычайных ситуациях 	
ПК 2.1-ПК.2.4	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; - производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; - анализировать причины брака продукции; - принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации; - применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции 	<ul style="list-style-type: none"> - физико-химические свойства сырья и готовой продукции; - государственные стандарты, стандарты предприятия и технические условия на сырье и готовую продукцию; - удельные расходные нормы по сырью, материалам; - виды технологического брака и путей его устранения; - влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции. 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Отбор пробы. Генеральная, лабораторная и анализируемая пробы. Получение лабораторной пробы. Аналитические	Тема 1.1. Катионы	84	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для

	<p>реакции. Специфические, избирательные и групповые реакции. Сульфидная классификация катионов. Кислотно-основная классификация катионов. Аммиачно-фосфатная классификация катионов. Дробный анализ. Общие принципы расчета состава равновесных систем. Расчет pH водных растворов различных протолитов. Кислотно-основные буферные растворы.</p>			<p>систематизации, обобщения, расширения знания и умений обучающихся к повышению лабораторных анализов сырья и материалов.</p>
2.	Способы классификации анионов.	Тема 1.2 Анионы		
3.	Этапы идентификации неизвестного вещества: предварительные испытания, переводение анализируемого вещества в растворимое состояние, обнаружение катионов и анионов.	Тема 1.3 Анализ солей		
4.	Понятие о механизме образования осадка. Причины загрязнения осадка и способы их устранения.	Тема 2.1 Гравиметрический анализ		
5.	Факторы, влияющие на величину скачка титрования. Погрешности титрования.	Тема 2.2 Титриметрический анализ		
6.	Некоторые случаи практического применения кислотно-основного титрования в водных растворах.	Тема 2.2.1 Метод кислотно-основного титрования		

7.	Влияние различных факторов (температура, посторонние ионы, влияние рН, образование малорастворимых соединений, комплексообразование) на протекание окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные индикаторы.	Тема 2.2.2 Методы окисления-восстановления		
8.	Влияние различных факторов на комплексообразование в растворах: природа комплексообразователя и лигандов, концентрация реагентов, ионная сила, температура, побочные реакции.	Тема 2.2.3 Метод комплексонометрии		
9.	Закон Бугера — Ламберта — Бера.	Тема 3.1 Колориметрический метод анализа		
10.	Факторы, влияющие на величину показателя преломления света.	Тема 3.2 Рефрактометрический метод анализа		
11.	Методы прямых потенциометрических измерений и потенциометрического титрования. Основные характеристики ионоселективных электродов (предел обнаружения, коэффициент селективности, время отклика). Определение рН и щелочности природной воды.	Тема 3.3 Потенциометрический метод анализа		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч. консультации	136	90
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация (диф. зачет)	-	-
Всего	138	90

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
1	2	3	4
Введение	Содержание	2	
	Задачи аналитической химии. Виды и методы анализа. Правила безопасной работы в лаборатории. Связь аналитической химии с другими дисциплинами.		
Раздел 1. Качественный анализ		44	
Тема 1.1 Катионы	Содержание	12	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Основные понятия качественного анализа. Химические методы качественного анализа. Общая характеристика групп катионов. Характерные реакции катионов I, Паналитических групп.		
	Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Активность и коэффициент активности.		
	Произведение растворимости. Растворимость. Влияние различных факторов на растворимость.		
	Водородный показатель и буферные растворы. Расчет pH водных растворов различных протолитов. Кислотно-основные буферные растворы.		
	Характерные реакции катионов IIIаналитической группы.		
	Характерные реакции катионов IVаналитической группы.		
	Характерные реакции катионов Vаналитической группы.		
	Характерные реакции катионов VIаналитической группы.		
	Способы выражения концентрации растворов.		
В том числе практических занятий	6		

	1. Вычисления на концентрации растворов.	12	
	2. Вычисление на ионное равновесие.		
	3. Вычисления на произведение растворимости и водородный показатель.		
	В том числе лабораторных занятий		
	1. Изучение частных реакций катионов I аналитической группы.		
	2. Изучение аналитических реакций катионов II аналитической группы		
	3. Изучение частных реакций катионов III аналитической группы		
	4. Изучение частных реакций катионов IV аналитической группы		
	5. Изучение частных реакций катионов V аналитической группы		
6. Изучение частных реакций катионов VI аналитической группы			
Тема 1.2 Анионы	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Аналитическая классификация анионов, общая характеристика. Качественные реакции на анионы.		
	В том числе лабораторных занятий	4	
	1. Изучение качественных реакций на анионы.		
Тема 1.3 Анализ солей	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Обоснование хода анализа соли неизвестного состава.		
	В том числе лабораторных занятий	2	
	1. Анализ соли, растворимой в воде.		
Раздел 2. Количественный анализ		70	
Тема 2.1 Гравиметрический анализ	Содержание	4	ОК.01, ОК.02,
	Основы гравиметрического анализа. Лабораторное оборудование в		

	гравиметрическом анализе. Виды гравиметрических определений. Операции гравиметрического анализа. Основные этапы гравиметрического определения методом осаждения.		ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	В том числе практических занятий	4	
	1. Расчеты в гравиметрическом анализе.		
	В том числе лабораторных занятий	6	
	1. Определение содержания кристаллизационной воды в кристаллическом хлориде бария.		
	2. Определение содержания бария в кристаллическом хлориде бария.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Осаждаемая и гравиметрическая формы. Понятие о механизме образования осадка. Причины загрязнения осадка и способы их устранения.	2	
Тема 2.2 Титриметрический анализ	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Основы титриметрического анализа. Классификация методов. Способы и методы титрования.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Расчёты в титриметрическом анализе.		
Тема 2.2.1 Метод кислотно-основного титрования	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Основы метода кислотно-основного титрования. Факторы, влияющие на величину скачка титрования. Погрешности титрования. Некоторые случаи практического применения кислотно-основного титрования в водных растворах.		
	Кривые титрования, выбор индикатора.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Расчёты в методе кислотно-основного титрования.		
	В том числе лабораторных занятий	14	

	1. Определение нормальности раствора соляной кислоты.		
	2. Определение нормальности раствора щёлочи натрия		
	3. Определение временной жёсткости воды.		
	4. Определение процентного содержания соды в щелочи.		
Тема 2.2.2 Методы окисления-восстановления	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Основы методов окисления-восстановления. Влияние различных факторов (температура, посторонние ионы, влияние рН, образование малорастворимых соединений, комплексообразование) на протекание окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные индикаторы. Основы перманганатометрии.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Расчеты в методе окисления-восстановления.		
	В том числе лабораторных занятий	12	
	1. Стандартизация рабочего раствора перманганата по оксалату натрия.		
	2. Определение процентного содержания железа в соли Мора.		
3. Стандартизация раствора тиосульфата натрия.			
Тема 2.2.3 Метод комплексонометрии	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Сущность метода комплексонометрии. Влияние различных факторов на комплексообразование в растворах: природа комплексообразователя и лигандов, концентрация реагентов, ионная сила, температура, побочные реакции. Трилонометрия. Рабочий раствор и установочное вещество.		
	В том числе лабораторных занятий	4	
	1. Приготовление стандартного раствора Трилона Б и определение его нормальности.		
	2. Определение общей жесткости воды.		
Раздел 3. Физико-химические методы анализа		22	

Тема 3.1 Колориметрический метод анализа	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Сущность и классификация физико-химических методов анализа. Закон Бугера — Ламберта — Бера. Основы колориметрического метода анализа.		
	В том числе лабораторных занятий	6	
	1. Определение концентрации ионов меди (II) в водном растворе сульфата меди методом фотоэлектроколориметрии.		
Тема 3.2 Рефрактометрический метод анализа	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Основы рефрактометрического метода анализа.		
	В том числе лабораторных занятий	4	
	1. Рефрактометрический метод анализа чистых веществ.		
Тема 3.3 Потенциометрический метод анализа	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК.2.1-ПК.2.4
	Основы потенциометрического метода анализа. Методы прямых потенциометрических измерений и потенциометрического титрования.		
	В том числе лабораторных занятий	6	
	1. Определение концентрации водородных ионов потенциометрическим методом.		
Промежуточная аттестация			
Консультации			
Всего		138	

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория аналитической химии, оснащенная 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. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17722-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536660> (дата обращения: 29.05.2024).
2. Кочергина Л.А. и др. Сборник задач по аналитической химии. – Иваново: ИГТУ, 2006 (не переиздавался).
3. 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. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 451 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18102-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534286> (дата обращения: 29.05.2024).
4. Саенко О. Е. Аналитическая химия: учебник для средних специальных учебных заведений. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.
5. Ярославцев А.А. Сборник задач и упражнений для аналитической хими М., Высшая школа, 1979 (не переиздавался)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Борисов А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13828-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538049> (дата обращения: 29.05.2024).
2. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии: Справ,изд.— 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Химия, 1989.— 448 с.
3. Подкорытов А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 62 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00111-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539055> (дата обращения: 29.05.2024).
4. Смагунова А. Н. Статистические методы в аналитической химии : учебное пособие для вузов / А. Н. Смагунова, О. М. Карпукова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 364 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-

Интернет-ресурсы

1. <http://slovari.yandex.ru/>
2. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/271>
3. <http://chemistry.narod.ru/razdeli/Analiticheskaya/analiticheskaya.htm>
4. <8F://chemistry.narod.ru/razdeli/Analiticheskaya/analiticheskaya.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы ; 	<ul style="list-style-type: none"> - описание механизма химических реакций и количественного и качественного анализа; - обоснование выбора методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; - расчёт по химическим формулам и уравнениям реакций; 	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>диагностика (тестирование, выполнение заданий практических работ, самостоятельных работ), дифференцированный зачет.</p>
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> - знание агрегатных состояний веществ; - знание аппаратуры и техники выполнения анализов; - знание значения химического анализа, методов качественного и количественного анализа химических соединений; - знание способов выражения концентрации веществ; - знание теоретических основ методов анализа; - знание типов ошибок в анализе; - знание устройства основного лабораторного оборудования и правил его эксплуатации. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>диагностика (тестирование, выполнение заданий практических работ, самостоятельных работ), дифференцированный зачет.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 		
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – физико-химические свойства сырья и готовой продукции; – государственные стандарты, стандарты предприятия и технические условия на сырье и готовую продукцию; – удельные расходные нормы по сырью, материалам; <ul style="list-style-type: none"> – виды технологического брака и путей его устранения; – влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; - производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; - анализировать причины брака продукции; - принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и 	<ul style="list-style-type: none"> - приготовление растворов заданной концентрации; - проведение количественного и качественного анализа с соблюдением правил техники безопасности; - знание устройства основного лабораторного оборудования и правил его эксплуатации. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>диагностика (тестирование, выполнение заданий практических и самостоятельных работ), дифференцированный зачет.</p>

ликвидации; применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции		
--	--	--

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности

18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений», укрупнённой
группы 18.00.00 «Химические технологии»

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	187
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	188
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	188
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	188
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	193
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	193
2.2. Содержание дисциплины.....	191
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	196
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	196
3.2. Учебно-методическое обеспечение	196
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	196

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая и коллоидная химия»: раскрытие смысла основных законов физической химии, умение видеть области применения этих законов, четкое понимание их принципиальных возможностей при решении конкретных профессиональных задач.

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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

<p>интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную 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</p>	<p>-содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	<p>открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> -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.04Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> -психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности 	
ОК.7Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> -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 	
ПК2.1.Вести учет расхода используемых сырья,	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; 	<ul style="list-style-type: none"> – физико-химических свойств сырья и готовой продукции; – государственных 	<ul style="list-style-type: none"> -рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов,

вспомогательных материалов, энергоресурсов.	– производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;	стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию; – удельных расходных норм по сырью, материалам; – видов технологического брака и путей его устранения; влияния нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.	
ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.	применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;	– государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию;	Контроля качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции
ПК 2.3 Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.	-анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению	- типичные нарушения технологического режима, их причины и способы предупреждения и устранения; - виды брака, причины их появления и способы устранения; -	Соблюдения отраслевых норм и требований экологической безопасности на всех стадиях технологического процесса.
ПК 2.4 Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.	– принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;	-возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; -основные правила и нормы охраны труда, безопасной работы, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.	Соблюдения отраслевых норм и требований экологической безопасности на всех стадиях технологического процесса.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p>должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -свойства агрегатных состояний сырья и материалов; причины отклонений свойств реальных газов от законов идеальных газов, -свойства сжиженных газов, -виды вязкости ,способы определения вязкости чистых жидкостей и полимерных материалов, виды теплоемкости, -термодинамические процессы, -особенности процесса сорбции, термодинамику гальванических элементов, -механизм процесса коррозии, -Общую характеристику и особенности высокомолекулярных соединений.. <p>должен уметь определять физико-химические параметры технологических процессов.</p>	<p>Тема 1.1 Свойства агрегатных состояний веществ.Тема 1.1 Основы химической термодинамики и термохимии Тема 1.4 Основные методы интенсификации физико-химических процессов. Тема 1.5 Основы электрохимии. Тема 2.1 Дисперсные системы.</p>	90	<p>Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для развития и углубления знаний по законам физической и коллоидной химии, как составной части подготовки студентов по фундаментальным наукам; изучение методов физической и коллоидной химии и применение их к анализу систем, процессов и явлений, имеющих место при производстве химических соединений.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	112	30
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	
Всего	126	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий ,	Объем, ак.ч. часов/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы физической химии		98	
Тема 1.1 Свойства агрегатных состояний веществ.	Содержание	8	ОК 01-04,07 ПК 2,1-2.4
	М.В Ломоносов- основоположник физической химии. Газообразное состояние. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Уравнение Клапейрона - Менделеева. Основные газовые законы: Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, Авогадро Реальные газы. Уравнение состояния реального газа Ван-дер-Ваальса. Газовые смеси. Закон Дальтона. Жидкое состояние вещества. Поверхностное натяжение. Внутреннее трение и вязкость. Твердое состояние вещества. Тела кристаллические и аморфные. Плавление и отвердевание. Кристаллизация.		
	Лабораторные занятия:	4	
	1. Определение коэффициента динамической вязкости вискозиметрическим методом. 2. Определение поверхностного натяжения жидкостей.		
	Практические занятия	2	

	1.Расчеты параметров газов и газовых смесей .		
Тема 1.2 Основы химической термодинамики и термохимии	Содержание учебного материала	18	ОК 01-04,07 ПК 2,1-2.4
	Термодинамика. Основные понятия и определения. Первый закон термодинамики. Энтальпия. Термодинамические процессы. Теплоемкость.Виды теплоемкостей. Термохимия. Закон Гесса. Факторы ,влияющие на тепловой эффект реакции. Второй закон термодинамики. Энтропия. Термодинамические потенциалы Характеристика и параметры паров. Процесс парообразования на диаграммах.		
	Практические занятия:	4	
	1.Расчеты теплоемкостей веществ. 2. Расчет тепловых эффектов. 3.Расчет стандартной энергии по Гиббсу и Гельмгольцу с применением справочных данных.		
	Лабораторные занятия:	2	
1. Определение теплоты растворения.			
Тема 1.3 Закономерности протекания химических и физико-химических процессов.	Содержание учебного материала	18	ОК 01-04,07 ПК 2,1-2.4
	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Химическое сродство. Фазовое равновесие. Правило Гиббса. Термографический анализ. Фазовые диаграммы состояния. Растворы. Сольватная (гидратная) теория растворов Д. И.		

	Менделеева. Коллигативные свойства растворов. Первый закон Рауля. Второй закон Рауля. Системы с отклонениями от закона Рауля. Перегонка. Дефлегмация .Ректификация. Закон Генри. Закон Генри Дальтона.		
	Лабораторные занятия.		
	1. Определение коэффициента распределения.	2	
	Практические занятия.		
	1.Определение константы равновесия . 2. Построение фазовых диаграмм. 3. Определение концентрации реагирующих веществ.	4	
Тема 1.4 Основные методы интенсификации физико-химических процессов.	Содержание учебного материала	12	ОК 01-04,07 ПК 2,1-2.4
	Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Закон действия масс. Классификация реакций по молекулярности и порядку. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Цепные реакции. Механизмы гомогенных и гетерогенных реакций. Поверхностные явления. Особенности процесса сорбции. Особенности процесса сорбции. Адсорбция на твердых сорбентах. Теория Ленгмюра. Ионнообменная адсорбция. Хроматография: понятия, виды, практическое применение. Катализ гомогенный, гетерогенный, автокатализ		
	Лабораторные занятия.		
	1.Определение порядка скорости реакции. 2.Изучение кинетики реакции инверсии тростникового сахара. 3.Изучение скорости химических реакций.	4	
	Практические занятия.		
	1. Расчеты кинетических параметров и энергии активации.	2	

Тема 1.5 Основы электрохимии.	Содержание учебного материала	12	ОК 01-04,07 ПК 2,1-2.4	
	Прикладное значение электрохимии. Проводники 1 и 2 рода. Удельная и эквивалентная электрическая проводимость. Теория получения электрического тока в гальванических элементах. Электрохимический ряд напряжений. Электродвижущая сила (э.д.с.). Гальванические элементы: их типы, особенности, термодинамика, Потенциометрическое титрование. Электролиз. Законы Фарадея. Выход по току. Коррозия металлов: характеристика, особенности и механизм процесса.			
	Лабораторные занятия.			2
	1. Изучение процесса электролиза.			
	Практические занятия.			
1. Расчеты Э.Д.С. 2. Расчеты процессов электролиза	4			
Раздел 2. Основы коллоидной химии.		14		
Тема 2.1 Дисперсные системы.	Содержание учебного материала	14	ОК 01-04,07 ПК 2,1-2.4	

	<p>Коллоидная химия - физическая химия дисперсных систем. Классификация дисперсных систем. Способы получения и очистки дисперсных систем. Молекулярно-кинетические свойства.</p> <p>Оптические свойства дисперсных систем. Электрокинетические свойства коллоидов. Строение и заряд коллоидной частицы. Грубодисперсные системы. Методы получения.</p> <p>Микрогетерогенные системы. Суспензии. Эмульсии. Пены. Аэрозоли.</p> <p>Набухание ВМС. Студнеобразование. Физико-химические методы сырьевых материалов. Общая характеристика и особенности ВМС.</p>		
<p>Самостоятельная работа Оформление отчетов по лабораторным работам «Определение коэффициента динамической вязкости» «Определение поверхностного натяжения жидкостей». «Определение порядка скорости реакции» «Изучение кинетики реакции инверсии тростникового сахара» Составление презентаций, сообщений, докладов по теме «Практическое использование электролиза. Коррозия».</p>		6	
<p>Консультация</p>		2	
<p>Промежуточная аттестация (экзамен)</p>		6	
<p>Всего</p>		126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Физической и коллоидной химии для реализации дисциплины, оснащена в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. В.В.Белик, К.И.Киенская «Физическая и коллоидная химия» ОИЦ «Академия» 2019
2. О.С. Гамеева «Физическая и коллоидная химия» М., Высшая школа, 1980 (учебник не переиздавался)
3. Кудряшева Н. С., Физическая и коллоидная химия : Учебник и практикум для СПО / Н.С. Кудряшева., Л. Г. Бондарева. - 2-е изд., пер. и доп.- Москва : Юрайт, 2019. – 379 с. – ISBN: 978-5-534-00447-2

3.2.2. Дополнительные источники

1. Краткий справочник физико-химических величин \ Под ред. Равделя, Пономаревой.- М; химия, 2005. (учебник не переиздавался)
2. Методические указания по выполнению практических ,лабораторных работ. ВХМК, 2022

Интернет-ресурсы:

1. Электронный учебник: Физическая и коллоидная химия. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://tkptis.tula.su>
2. Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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,	-обосновывает выбор и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи, -рационально распределяет время на все этапы решения поставленной задачи, -использует в работе полученные знания и умения, -соблюдает правил охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работы в	Экспертное наблюдение выполнения практических работ . Диагностика (тестирование, контрольные работы) -экзамен

<p>электрохимии, химической термодинамики и термохимии;</p> <p>-свойства агрегатных состояний веществ;</p> <p>-физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы;</p> <p>Умеет:</p> <p>находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;</p> <p>-определять концентраций реагирующих веществ и скорости реакции;</p> <p>-производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;</p> <p>-рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций,</p>	<p>лаборатории,</p> <p>-обеспечивает безопасность выполнения лабораторных работ на рабочем месте,</p> <p>-организует рабочее место, подбирает лабораторную посуду и реактивы,</p> <p>-правильно решает и оформляет задачи,</p> <p>-проводит самоанализ и корректирует результаты собственной деятельности,</p> <p>-способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях,</p> <p>- производит обработку и обобщает результат и делает выводы.</p> <p>Демонстрирует знания: закономерностей протекания химических и физико-химических процессов; законов идеальных газов; механизмов действия катализаторов; механизмов гомогенных и гетерогенных реакций; основ физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основных методов интенсификации физико-химических процессов; свойств агрегатных состояний веществ; сущностей и механизмов катализа; схем реакций замещения и присоединения; условий химического равновесия; физико-химических методов анализа веществ, применяемые приборы; физико-химических свойств сырьевых материалов и продуктов.</p> <p>Демонстрирует умения: выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; находить в справочной литературе показатели физико-</p>	
--	---	--

	<p>химических свойств веществ и их соединений; определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; строить фазовые диаграммы; производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; определять параметры каталитических реакций.</p>	
--	--	--

Приложение 2.15
к ОПОП-П по профессии/специальности
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

ОП.09 «Теоретические основы химической технологии»

2024

Содержание программы

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
204	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	201
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	206
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	206
2.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	207
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	210
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	210
3.2. Учебно-методическое обеспечение	210

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теоретические основы химической технологии» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: знакомство с теоретическими основами химической технологии (физико-химические основы химических процессов, микро- и макрокинетика, теория подобия, критериальные уравнения, расчет химических реакторов), основными составляющими химико-технологических процессов (сырье, энергия, катализ, аппаратура, гидромеханические, тепловые и массообменные процессы), а также рассмотрение на этой основе конкретных технологий производства некоторых важнейших химических продуктов.

Дисциплина «Теоретические основы химической технологии» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»

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 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 7	<ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблемув профессиональном и/или социальном контексте;- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;- этапы решения задачи;- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;- составлять план действия;- определять необходимые ресурсы;- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;- реализовывать составленный план;- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);- определять задачи для	<ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;- методы работы в профессиональной и смежных сферах;- структуру плана для решения задач;- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	

	<p>поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств; - определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; - составлять и делать описание технологических схем химических процессов; - обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> -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 с использованием цифровых средств; - теоретические основы физических, физико-химических и 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 аппаратное оформление. 	
<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> — соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; — производить расчеты 	<ul style="list-style-type: none"> -физико-химических свойств сырья и готовой продукции; -государственных стандартов, стандартов 	<ul style="list-style-type: none"> - рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения

	материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; – анализировать причины брака продукции.	предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию; -удельных расходных норм по сырью, материалам; -видов технологического брака и путей его устранения; -влияния нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.	причин брака.
--	---	---	---------------

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать селективность процесса и выход продукта; - определять расходные коэффициенты; - рассчитывать константу равновесия; - рассчитывать тепловые эффекты по уравнениям химических реакций. - основные показатели процесса: степень превращения, выход продукта, селективность; - механизм действия катализаторов; -основные направления совершенствования химико-технологических систем, неорганический и органический синтезы. 	<p>Основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики.</p> <p>Теоретические основы физических, физико-химических и химических процессо</p> <p>Технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление</p>	36	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для систематизации, обобщения, расширения знания и умений обучающихся.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ,в том числе консультации	66	28
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	
Всего	78	28

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
1	2	3	4
Раздел 1. Основные положения теории химического строения веществ		4	
Тема 1.1 Производство основных продуктов неорганического и органического синтезов.	Содержание учебного материала	4	
	1. Свойства и применение химических продуктов. Характеристика основных процессов органического синтеза.		
	2. Сырье для получения химического продукта.		
Раздел 2. Закономерности химико-технологических процессов		38	
Тема 2.1 Основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики	Содержание учебного материала	12	
	1. Роль химической термодинамики в изучении химических процессов. Классификация химико-технологических процессов.		
	2. Термодинамический анализ химико-технологических процессов. Применение принципа Ле-Шателье в химической технологии при анализе статистики и динамики химико-технологических процессов.		
	3. Материальные и энергетические балансы.		
	4. Основные показатели процесса: степень превращения, выход продукта, селективность.		
	Практические занятия	20	
	1. Расчет степеней превращения и выходов продукта.		
2. Расчет селективности процесса и выхода продукта.			

	3.	Расчет тепловых эффектов по уравнениям химических реакций.			
	4.	Расчет расходных коэффициентов.			
	5.	Расчет константы равновесия.			
	6.	Расчет равновесных степеней превращения.			
	7.	Расчет материального баланса.			
	8.	Расчет теплового баланса.			
Тема 2.2 Теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов	Содержание учебного материала		6		
	1.	Общая характеристика гомогенных химических процессов.			
	2.	Общая характеристика гетерогенных химико-технологических процессов. Основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания.			
	3.	Механизм действия катализаторов.			
Раздел 3.Химико-технологические системы			22		
Тема 3.1 Основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства.	Содержание учебного материала		8		
	1.	Классификация реакторов. Реактор идеального вытеснения, принципы его расчета.			
	2.	Реакторы идеального смешения периодического и непрерывного действия.			
	Практические занятия:				4
	1.	Основы расчета реакторов идеального смешения.			
	1.	Основы расчета реакторов идеального вытеснения.			
Тема 3.2 Технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление	Содержание учебного материала		6		
	1.	Понятие и общая характеристика химико-технологических систем. Аппаратурное оформление ХТС.			
	2.	Работа химико-технологических систем с открытой технологической цепью, с последовательными и параллельными, рециркуляционными связями аппаратов.			
	3.	<i>Основные направления совершенствования химико-технологических систем. Неорганический и органический синтезы.</i>			

	Практические занятия:	4	
	1. Изображение, чтение, составление типовых технологических схем.		
Самостоятельная работа студента:		6	
1. Работа с технической документацией.			
Консультации:		2	
Промежуточная аттестация: экзамены в 4 семестре.		6	
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и средствами вывода звуковой информации
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Теоретические основы химической технологии».
- рабочие письменные столы;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением и медиа -проектором;

Залы: библиотека, читальный зал.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Москвичев Ю. А., Григоричев А. К., Павлов О. С. «Теоретические основы химической технологии»: Учебное пособие – СПб.: Издательство «Лань», 2018.(не переиздавался)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Игнатенков Б.И. «Примеры и задачи по общей химической технологии». – М, ИКЦ: Академкнига, 2005 (не переиздавался).
2. Кутепов А.М. «Общая химическая технология». – М.: Высшая школа, 1990 (не переиздавался).
3. Мухленов И.П. Расчеты химико-технологических процессов. – Л.: Химия, 1976 (не переиздавался).
4. Сороко В.Е., Вечная С.В. Попова Н.Н. «Основы химической технологии». – Л.: Химия, 1986 (не переиздавался).
5. Методические указания по выполнению практических работ.
6. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт «Химические технологии». [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.engineer-oht.ru>
2. Сайт «Химия и химическая технология в жизни». [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.chemfive.info>.

4. Контроль и оценка результатов ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>- знание теоретических основ физических, физико-химических и химических процессов;</p> <p>- знание основных положений теории химического строения веществ;</p> <p>- знание основных понятий и законов физической химии и химической термодинамики;</p> <p>- знание основных показателей процесса: степени превращения, выхода продукта, селективности;</p> <p>- знание механизма действия катализаторов;</p> <p>- знание основных направлений совершенствования химико-технологических систем, неорганического и органического синтезов;</p> <p>- знание основных типов, конструктивных особенностей и принципов работы технологического оборудования производства;</p> <p>- знание основ теплотехники, теплопередачи, выпаривания;</p> <p>- знание технологических систем основных химических производств и их аппаратное оформление.</p> <p>- выполнение материальных и энергетических расчетов технологических показателей химических производств;</p> <p>- определение оптимальных условий проведения химико-технологических процессов;</p> <p>- составление и описание технологических схем</p>	<p>– соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;</p> <p>– производит расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;</p> <p>– анализирует причины брака продукции.</p>	<p>Опрос, беседы, наблюдение, защита практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, итоговый экзамен.</p>

<p>химических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none">- обоснование целесообразности выбранной технологической схемы и конструкции оборудования;- расчет селективности процесса и выхода продукта;- определение расходных коэффициентов;- расчет константы равновесия;- расчет тепловых эффектов по уравнениям химических реакций.		
---	--	--

Рабочая программа дисциплины

ОП. 10 Процессы и аппараты

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	215
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	215
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	215
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	218
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	218
2.2. Содержание дисциплины.....	219
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	223
3.2. Учебно-методическое обеспечение	223
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	224

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Процессы и аппараты»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы и аппараты»: формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности в области химических производств, осуществляемых с использованием различных процессов и аппаратов, которые входят в состав соответствующих технологических линий.

Дисциплина «Процессы и аппараты» включена в обязательную часть профессионального 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 ; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	-структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	приемы структурирования информации	-
ОК.03	применять современную научную профессиональную терминологию;	современная научная и профессиональная терминология;	-
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять	правила оформления документов	

	документы по профессиональной тематике на государственном языке		
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	пути обеспечения ресурсосбережения	-
ПК 4.1	применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;	теоретические основы химико-технологических процессов; оптимальные условия ведения технологического процесса	подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
ПК.4.4	рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса	основных технико-экономических показателей технологического процесса	подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля

9.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: принципы расчета и выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями; теоретические основы химико-технологических процессов; теоретические основы химико-технологических процессов; оптимальные условия ведения технологического процесса Уметь: обосновывать выбор конструкции оборудования для химического производства; применять знания теоретических основ	1.1 Общие вопросы прикладной гидромеханики 1.2 Разделение жидких и газовых гетерогенных систем	19	вводится для систематизации, обобщения, расширения знаний и умений обучающихся в области химических производств

	<p>химико-технологических процессов;применять знания теоретических основ химико-технологических процессов</p> <p>Навыки:подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля</p>			
2	<p>Знать: методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов;применять знания теоретических основ химико-технологических процессов</p> <p>Уметь: выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов;обосновывать целесообразность выбранных технологических схем;применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;</p> <p>Навыки:подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля</p>	<p>2.1 Основы теплопередачи. Теплообменная аппаратура</p> <p>2.2 Выпаривание растворов.</p>	4	
3	<p>Знать: структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения;правила оформления документов; основных технико-экономические показатели технологического процесса</p> <p>Уметь:определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной</p>	<p>3.1 Основы массопередачи</p> <p>3.3 Дистилляция и ректификация.</p> <p>3.4 Экстракция</p> <p>3.5 Сушка</p>	20	

	<p>тематике на государственном языке; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса</p> <p>Навыки: подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля; подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля</p>			
4	<p>Знать: основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств;</p> <p>Уметь: осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам</p>	4.1 Измельчение, дозирование, смешивание, твердых материалов	6	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	82	24
Курсовой проект	30	30
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в том числе консультация	8	XX
Всего	130	54

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Гидромеханические процессы и аппараты		34/10	ОК .01- ОК.05,ОК.07,ПК 4.1
Тема 1.1. Общие вопросы прикладной гидромеханики	<p>Содержание</p> <p>Классификация основных процессов и аппаратов. Общие методы расчета химической аппаратуры. Основные свойства жидкостей. Общие вопросы прикладной гидромеханики. Гидростатика. Основное уравнение гидростатики. Гидродинамика. Уравнение материального баланса. Уравнение Бернулли. Гидродинамические режимы вязкой жидкости. Движение жидкости по трубопроводам. Потери давления на трение и местные сопротивления. Трубопроводы. Запорная и регулирующая арматура. Основные параметры и конструкции гидравлических машин. Насосы динамического типа. Насосы объемного типа. Поршневые компрессоры и вакуум-насосы. Центробежные машины. Осевые вентиляторы и компрессоры</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Определение числа Рейнольдса. Определение потерь давления аппаратов</p> <p>Испытание водоструйного насоса Калибровка плунжерного насоса.</p>	16	ОК .01- ОК.05,ОК.07,ПК.4.1
Тема 1.2. Разделение жидких и газовых	Содержание	4	ОК .01-

гетерогенных систем.	Разделение жидких и газовых систем Классификация фильтровальной аппаратуры. Фильтры периодического и непрерывного действия. Центрифугирование. Очистка газов. Виды фильтров. Принцип действия аппаратуры для разделения систем.		OK.05,OK.07,ПК.4.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Фильтрование суспензии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по лабораторным работам, решение задач	4	
Раздел 2. Тепловые процессы и аппараты		20/4	OK.01-OK.05, OK.07,ПК.4.1
Тема2.1. Основы теплопередачи. Теплообменная аппаратура	Содержание	10	OK.01-OK 05, OK.07,ПК 4.1
	Способы проведения тепловых процессов. Механизмы передачи тепла. Тепловой баланс.Теплопередача через плоские и цилиндрические стенки.Потери тепла в окружающую среду. Виды движения теплоносителей, их сравнение.Топливоно-энергетическая база. Первичные и вторичные источники энергии. Теплоносители. Определение расхода теплоносителей. Способы нагревания и охлаждения.Нагревательные агенты. Охлаждающие агенты и способы охлаждения. Теплообменная аппаратура. Выбор теплообменной аппаратуры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий Составление тепловых балансов, определение расхода теплоносителей.	2	
Тема 2.2. Выпаривание растворов.	Содержание	4	OK.01-OK 05, OK.07,ПК 4.1
	Выпаривание растворов. Общая и полезная разность температур при выпаривании. Температурные потери.Выпарные аппараты, их классификация. Принципы выбора выпарных установок различных конструкций.		

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение температурной депрессии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Оформление отчетов по лабораторным работам		
Раздел 3. Массообменные процессы и аппараты		32/8	ОК.01-ОК05,ОК.07, ПК 4.1,ПК.4.4
Тема 3.1. Основы массопередачи	Содержание	4	ОК.01-ОК05,ОК.07, ПК 4.1
	Общие сведения о массообменных процессах. Материальный баланс и уравнение рабочей линии процесса. Направление процессов массопередачи. Массопередача в гомогенных средах. Технологические схемы проведения массообменных процессов		
Тема 3.2. Абсорбция. Адсорбция	Содержание	4	ОК.01-ОК05,ОК.07, ПК 4.1,ПК.4.4
	Абсорбция при разделении гомогенных газовых смесей и очистки газов. Материальный баланс процесса и уравнение рабочей линии при абсорбции Адсорбция. Материальный баланс адсорбции. Классификация аппаратов для проведения адсорбции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Расчет материального баланса абсорбции.		
Тема 3.3. Дистилляция и ректификация.	Содержание	6	ОК.01-ОК05,ОК.07, ПК 4.1,ПК.4.4
	Назначение процессов дистилляции и ректификации. Простая и фракционная дистилляция. Схемы дистилляционных установок. Материальный баланс простой перегонки. Расчет состава отгоняемых паров. Материальный и тепловой балансы ректификационной установки		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Исследование фракционной перегонки.	4	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по лабораторным работам	2	
Тема 3.4 Экстракция	Содержание	2	ОК.01-ОК05,ОК.07
	Назначение экстракции. Конструкции экстракторов. Принцип выбора экстрагента. Характеристики и выбор экстракторов.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений	2	
Тема 3.5. Сушка	Содержание	4	ОК.01-ОК05,ОК.07, ПК 4.1,ПК.4.4
	Назначение сушки. Классификация способов сушки. Кинетика сушки. Конструкция сушилок.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчет параметров влажного воздуха по диаграмме Рамзина	2	
Раздел 4. Механические процессы и аппараты		6/2	
Тема 4.1. Измельчение, дозирование, смешивание, твердых материалов.	Содержание	4	ОК.01-ОК05,ОК.07
	Процесс измельчения. Классификация методов измельчения и применяемого оборудования. Дозирование и смешивание материалов. Смесители. Дозаторы. Классификация устройств для перемещения твердых материалов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчет пневмотранспорта	2	
Курсовой проект		30	ОК.01- ОК.05,ОК.07, ПК 4.1,ПК.4.4
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего		130	

2.3. Курсовой проект

выполнение курсового проекта обязательным .

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Расчет адсорбционной установки с псевдооживленным слоем адсорбента
2. Расчет адсорбционной установки периодического действия с неподвижным слоем адсорбента
3. Расчет абсорбционной установки для улавливания бензольных углеводородов
4. Расчет аэрофонтанной сушилки
5. Расчет барабанной сушилки
6. Расчет выпарной установки
7. Расчет кожухотрубчатого испарителя
8. Расчет кожухотрубчатого подогревателя
9. Расчет кожухотрубчатого холодильника
10. Расчет ректификационной колонны непрерывного действия
11. Расчет сушилки с псевдооживленным слоем

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных 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. Баранов Д.А. Процессы и аппараты химической технологии ,Изд-во Лань,2021г,408 стр.
2. Комиссаров Ю.А. «Процессы и аппараты химической технологии» : учебное пособие для среднего профессионального образования М: Юрайт, 2024г. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <https://urait.ru/viewer/processy-i-apparaty-himicheskoy-tehnologii-v-5-ch-chast-2-540039#page/1>
3. Комиссаров Ю.А. «Основы гидромеханики и аппараты химической технологии» : учебное пособие для среднего профессионального образования М: Юрайт, 2024г. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <https://urait.ru/viewer/osnovy-gidromehaniki-i-apparaty-himicheskoy-tehnologii-545524#page/1>
4. Комиссаров Ю.А. «Термодинамика и теплопередача в процессах химической технологии» : учебное пособие для среднего профессионального образования М: Юрайт, 2024г. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <https://urait.ru/viewer/termodinamika-i-teploperedacha-v-processah-himicheskoy-tehnologii-551727#page/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Романков «Процессы и аппараты химической промышленности» под общ.редакцией П.Г. Романкова -Л: Химия ,2005
2. Романков., М.И. Курочкина. «Примеры и задачи по курсу «Процессы и аппараты химической промышленности» Учебное пособие для техникумов –Л., Химия ,2005
3. Романков., М.И. Курочкина. Расчетные диаграммы и номограммы по курсу «Процессы и аппараты химической промышленности» -Л :Химия, 2005

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - правила оформления документов; - современную научную и профессиональную терминологию; - теоретические основы химико-технологических процессов; - оптимальные условия ведения технологического процесса ; - основные технико-экономические показатели технологического процесса <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части ; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает последовательность выполнения технологических иконструктивных расчётов; - выполняет расчёты параметров конкретного вида оборудования; - обосновывает целесообразность выбранных технологических схем; - обосновывает выбор конструкции оборудования в зависимости от назначения процесса; - рассчитывает материальные и энергетические балансы процессов и аппаратов в соответствии с методическими указаниями; - обосновывает целесообразность выбранных технологических схем; - составляет описания процесса по схеме аппарата или процесса; - выполняет технологических схем в соответствии с правилами ЕСКД; - выбирает технологическое схемы в зависимости от назначения процесса; - владеет навыками подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля 	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>

<p>выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none">-применять современную научную профессиональную терминологию;-взаимодействовать с коллегами;-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке <p>-применять знания теоретических основ химико-технологических процессов ;</p> <p>рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса</p>		
--	--	--

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
18.02.14
Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

ОП.11 ОСНОВЫ АТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	227
1. <i>Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</i>	228
Основы автоматизации технологических процессов	228
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	228
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	228
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	232
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	232
2.2. Содержание дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов»	233
3.2. Учебно-методическое обеспечение	235
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	236

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы автоматизации технологических процессов

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов»: получить начальное представление о приборах автоматики и контроля производства и научиться применять полученные знания на практике.

Дисциплина «Основы автоматизации технологических процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального учебного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	<ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;- выбирать тип КИПиА под задачи производства и аргументировать свой выбор;- снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации;	<ul style="list-style-type: none">- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;- 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;- классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-	

		<p>измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения об АСУ и САУ; - основные понятия автоматизированной обработки информации; - основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; 	
<p>ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.5</p>	<p>-снимать показания приборов и оценивать достоверность информации;</p> <p>-регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА;</p> <p>-выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;</p> <p>-следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество;</p> <p>-осуществлять контроль работы, пуска и остановки</p>	<p>-теоретические основы химико-технологических процессов;</p> <p>-устройства и принцип действия средств управления технологическим процессом;</p> <p>-сущность технологического процесса производства и правил его регулирования;</p> <p>-оптимальные условия ведения технологического процесса;</p> <p>-возможные нарушения</p>	<p>- подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля</p>

	газоочистных	технологического режима, их причины; -состав и свойства промышленных отходов; -основные методы утилизации отходов; -устройство и принцип работы оборудование для утилизации отходов; -основные технико-экономические показатели технологического процесса	
--	--------------	---	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов; -систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве; -состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов; -принципы составления структурных и функциональных схем автоматизации; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА 	<p>Раздел 2.</p> <p>Системы автоматического регулирования</p> <p>Тема: Принципы составления структурных и функциональных схем автоматизации</p>	46	Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Вариативная часть вводится для расширения знаний и умений обучающихся в области современных методов автоматизации.

<p>вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none">-выполнять расчет и проектирование САР типовых технологических процессов;- выполнять статистические расчеты надежности АСУТП. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">-управления технологическим процессом с помощью современных автоматизированных систем			
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	18
-консультации	2	
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	
Всего	88	18

2.2. Содержание дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов»

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 СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Введение. Системы управления. Классификация систем управления. Государственная система ГСП. Основы метрологии. Элементы измерения цепи, метрологические характеристики.</p>	6	ОК 1-ОК7, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.2
Раздел 2 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Система автоматического регулирования, контроль температуры. Температурные шкалы. Термометры расширения. Манометрические термометры. Электрические термометры сопротивления. Мосты. Логометры. Термоэлектрические термометры. Потенциометр. Милливольтметр. Особые случаи измерения температуры. Контроль давления. Виды давления. Классификация приборов давления. Параметры излучения. Деформационные приборы контроля давления. Основные сведения о выборе, установке и эксплуатации деформационных приборов. Уровнемеры для жидкостей. Уровнемеры для твердых сыпучих материалов. Измерение массы твердых материалов.</p>	48	ОК 1-ОК7, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.2

	<p>Расходомеры переменного перепада давления. Расходомеры постоянного перепада давления. Электромагнитные и ультразвуковые расходомеры.</p> <p>Скоростные и объемные счетчики жидкостей. Счетчики газов. Оптические приборы для измерения концентрации жидкостей. Принципы составления структурных и функциональных схем автоматизации</p>		
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка ТЭП в комплекте с вторичным прибором. 2. Переградуировка автоматического потенциометра. 3. Подбор температурных приборов под определенный процесс.. 4. Тарировка расходомера постоянного перепада давления типа РС 5. Переградуировка электронного моста. 6. Измерение концентрации жидкостей кондуктометрическим методом. 7. Измерение концентрации водородных ионов. 8. Определение плотности жидкостей ареометрами. 9. Определение вязкости жидкости вискозимером истечения. 	18	
		72	
Консультации:		2	
Самостоятельная работа: работа с интернет-ресурсами		8	
Промежуточная аттестация:		6	
Всего:		88	

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета «Автоматизация технологических процессов».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторные стенды;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением и мультимедиапроектором;

Залы: библиотека, читальный зал.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бородин И.Ф. «Автоматизация технологических процессов. Учебник для СПО» М.: Юрайт, форма доступа: <https://urait.ru/viewer/avtomatizaciya-tehnologicheskikh-processov-i-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-538986#page/1>
2. Г.И. Лапшенков. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности. М, Химия, 1988 (не переиздавался)
3. Ю.К.Мелюшев . Основы автоматизации химических производств и техника вычислений. М,Химия,1982 (не переиздавался).

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Кулаков М.В. Технологические измерения и приборы для химических производств М.,Машиностроение,1983 (не переиздавался)
2. ГОСТ 21.208-2013 Автоматизация технологических процессов М, Стандартиформ, 2013
3. Пичугин Н.Ю. Методические указания по выполнению практических работ. ВХМК, 2021г.

Интернет-ресурсы (ИР)

<http://ru/znatok.com//>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - 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; - классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные 	<ul style="list-style-type: none"> - правильное использование общих сведений об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); - владение принципами измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; - знание типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения; 	<p>Опрос, беседы, наблюдение, защита практических работ, тестирование, экзамен.</p>

<p>механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения об АСУ и САУ; - основные понятия автоматизированной обработки информации; - основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса. 		
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выбирать тип КИПиА под задачи производства и аргументировать свой выбор; - снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации. 	<ul style="list-style-type: none"> - установка, соблюдение и регулировка параметров производственных процессов; - правильное использование в производственной деятельности средств автоматизации технологических процессов; 	

Приложение 2.18
к ОПОП-П по профессии/специальности
18.02.14
Химическая технология производства химических веществ

Рабочая программа дисциплины

ОП. 12 Основы экономики

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	240
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	240
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	240
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	242
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	242
2.2. Содержание дисциплины.....	243
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	248
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	248
3.2. Учебно-методическое обеспечение	248
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	248

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы экономики»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы экономики»: освоение теоретических основ функционирования предприятия как первичного звена экономики и формирование у студентов практических навыков в области экономики организации, анализа и планирования производственной деятельности, также для закрепления и углубления полученных знаний и умений по дисциплине.

Дисциплина «Основы экономики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
ПК 2.1 Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов,			

энергоресурсов	рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса	Расчет основных технико-экономических показателей технологического процесса	планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения на выполнение производственных заданий в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности
ПК 3.4 Оценивать экономическую эффективность работы подразделения			
ПК 4.1. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ			

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса		32	Дисциплина не является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО. Дисциплина вводится по запросу ПАО «ВХЗ» для закрепления и углубления полученных знаний и умений по дисциплине. Теоретические основы могут быть рекомендованы для студентов при выполнении курсовых работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч. консультации	82	26
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, <u>экзамен</u>)	6	-
Всего	88	26

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Экономика и ее роль в жизни общества.		88	
Тема 1.1. Назначение экономики	Содержание	8	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	- Роль и сущность экономики. Эволюция развития экономической науки. Основные понятия в экономике. Методы экономических исследований - Экономические потребности общества. Свободные и экономические блага общества. Важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал, предпринимательство. Экономические проблемы экономики - Факторы производства. Труд. Зарботная плата. Капитал. Прибыль. Земля. Рента. Земельная рента. Эффективное использование факторов производства. Пути повышения эффективности использования факторов производства	6	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 (тест по закреплению материала)	2	
Тема 1.2. Типы экономических систем	Содержание	4	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	- Экономические системы. Традиционная экономика. «Чистая» рыночная экономика. Механизм свободного образования цен. Основные государственные функции при рыночной экономике. Административно-командная экономика. Условия функционирования командной экономики. Смешанная экономика. Участие государства в хозяйственной деятельности.	4	
Тема 1.3. Собственность и конкуренция	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	- Собственность как основа социально-экономических отношений. Понятие собственности. Собственность как экономическая категория в современном понимании. Формы собственности: государственная,	4	

	муниципальная, частная. - Конкуренция, ее сущность и формы. Виды монополий. Антимонопольная политика государства		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2 «Определить форму собственности и вид монополии»	2	
Тема 1.4. Семейный бюджет	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	-Семейный бюджет. Семейный бюджет. Источники доходов семьи. Основные статьи расходов. Личный располагаемый доход. - Реальная и номинальная заработная плата, реальные и номинальные доходы. - Сбережения населения. Страхование	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 3 «Расчет семейного бюджета»	2	
Раздел 2 Рыночная экономика			
Тема 2.1. Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Рыночные структуры	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	-Закон спроса и предложение. Основные понятия. Факторы, влияющие на спрос и предложения. -Рыночное равновесие. Определение дефицита и избытка товаров. - Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Перекрестная эластичность спроса. Эластичность предложения.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 4. «Определение спроса и предложения, расчет равновесной цены»	2	
Тема 2.2.Предпринимательство: формы и виды	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	-Понятие, сущность. Виды и формы предпринимательства. Материальное производство - основная сфера предпринимательства. -Предпринимательский капитал. Предпринимательский риск. Малое предпринимательство. Объединения предприятий. Понятие, сущность, задачи и виды объединений. -Предприятие. Классификация предприятий. Предприятие (фирма). Основные признаки предприятия. Предпринимательская деятельность.. Понятие и классификация предприятий. Организационно - правовые формы предприятий. Внутренняя и внешняя среда организации	4	

	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5 «Определить организационно-правовые формы организаций (тест)»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
Тема 2.3. Организация производства	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	-Производство. Производственная структура и цикл. Общая производственная структура предприятия -Понятие производственной и организационной структура. Главные элементы производственной структуры организации и их характеристика. Принципы построения оптимальной производственной структуры. Типы организационных структур организации, их характеристики, достоинства и недостатки -Основные формы организации производства. Основной капитал. Оборотный капитал. Характеристика производительности труда. Показатели уровня производительности труда	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №6 «Определить тип организационной структуры предприятия, проанализировать структурные составляющие, составить производственную структуру предприятия» .	2	
Тема 2.4 Производственные затраты. Бюджет затрат	Содержание	8	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	1.Издержки производства. Издержки предприятия и себестоимость его продукции. Классификация издержек Предприятия. Предельные издержки производства. Ценообразование. Доход предприятия. 2.Основные финансовые показатели: рентабельность, прибыль, точка безубыточности, срок окупаемости	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №7 «Расчет затрат и себестоимости»	2	
	Практическое занятие 8 «Расчет финансовых показателей»	2	
Раздел 3. Труд и заработная плата			
Тема 3.1. Рынок труда. Зарботная плата и мотивация труда	Содержание	8	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	1.Рынок труда Зарботная плата-доход работника. Организация оплаты труда. Форма оплаты труд	4	

	2 Доход предпринимателя-прибыль и другие виды дохода.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №9 «Расчет заработной платы»	2	
	Практическое занятие №10 «Расчет прибыли, виды прибыли»	2	
Тема 3.2. Безработица. Политика государства в области занятости	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	1.Безработица. Основные понятия, виды. Управление занятостью. Полная занятость и безработица. Последствия безработицы. Эффективная занятость. Норма безработицы. Естественный уровень безработицы. Кривая Филипса. Государственное регулирование занятости.	2	
Раздел 4. Деньги и банки			
Тема 4.1. Деньги и их роль в экономик	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	1.Деньги. Денежное обращение. Деньги: сущность и функции. Роль денег в экономике. 2 Инфляция, дефляция, нуллификация, деноминация. 3.Инфляция. Типы инфляции. Причины возникновения инфляции. Инфляция спроса. Инфляция предложения. Социально-экономические последствия инфляции. Государственная система антиинфляционных мер 4 Роль банков в денежно-кредитной системе	6	
Тема 4.2. Банковская система.	Содержание	4	ОК 01, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.4, ПК 4.1
	1.Банковская система. Понятие банковской системы. Двухуровневая банковская система РФ. Правовое положение Центрального банка (ЦБ) РФ. 2.Основные функции и задачи ЦБ РФ. Инструменты и методы проведения кредитно-денежной политики. 3.Понятие и функции коммерческих банков. Виды банковских операций. Специализированные кредитно-финансовые учреждения.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №11 «Банк и банковская система» (тест)	2	
Раздел 5. Налоги, налоговая политика			
Тема 5.1. Понятие и виды налогов, налоговой системы.	Содержание	8	
	1.Сущность налогов и налоговой системы. Принципы налогообложения. Виды налогов, субъекты объекты	4	

	налогообложения		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №12 «Расчет НДФЛ»	2	
	Практическое занятие №13 «Расчет налога на прибыль, НДС»	2	
Раздел 6. Международная экономика			
Тема 6.1. Мировая торговля	Содержание	4	
	1.Международная торговля и мировой рынок. Международное разделение труда. Элементы теории сравнительных преимуществ. 3.Международная торговая политика. Таможенная пошлина. 2.Государственная политика в области международной торговли.	4	
<i>Курсовая работа (проект)</i>			
Промежуточная аттестация		6	
Всего		88	

...

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.Бойцова, Е. Ю. Экономика: учебное пособие / Е. Ю. Бойцова, И. В. Казанская, С. А. Клишо. — Москва: РТУ МИРЭА, 2020. — 127 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/167586/#1>

2. «Основы экономики» Е.Ф. Борисов Москва, Юрайт, 2014

3. Основы экономики организации. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. <https://urait.ru/bcode/452256>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сайт «Экономический портал» [Электронный ресурс] Форма доступа <http://economicus.ru>

2 Сайт «Справочник для экономистов» [Электронный ресурс] Форма доступа <http://www.catback.ru>

3.ИР ido.rudn.ru Федеральный фонд учебных курсов-Экономика

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><u>Знает:</u></p> <p>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>-расчет основных технико-экономические показателей технологического процесса</p> <p><u>Умеет:</u></p> <p>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>-рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса</p>	<p>Демонстрирует знания основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p> <p>Способен произвести расчет основных технико-экономические показатели технологического процесса и дать оценку инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p>	<p>Опрос, беседа, тестирование, практические занятия, сдача экзамена.</p>

Приложение 2.19
к ОПОП-II по специальности
18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений», укрупнённой
группы 18.00.00 «Химические технологии»

Рабочая программа дисциплины

ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	251
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	251
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	251
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	256
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	256
2.2. Содержание дисциплины	257
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	261
3.1. Материально-техническое обеспечение	261
3.2. Учебно-методическое обеспечение	261
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	261

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»:

- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть дисциплин общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем	-

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	
<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 с использованием 	<p style="text-align: center;">-</p>

	<p>технологий для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	цифровых средств	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	

	<ul style="list-style-type: none"> - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования 		
<p>ОК.04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, - психологические особенности личности; основы проектной деятельности 	
<p>ОК.06</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности 	
<p>ОК.07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях 	

	ситуациях		
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - средства профилактики перенапряжения	
ПК 1.3 Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.	- обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности;	- правил оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ;	
ПК 2.4 Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.	- производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; - анализировать причины брака продукции	- государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию; - удельных расходных норм по сырью, материалам; - видов технологического брака и путей его устранения	- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	62	44
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцируемый зачет</i>	2	
Всего	66	44

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 информационные технологии.		8	
Тема 1.1 Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности.	Содержание	2	ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 1.3 ПК 2.4
	Основные понятия. Классификация информационных систем. Классификация ПК.		
Тема 1.2 Технические средства информационных технологий.	Содержание	2	ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 1.3
	Устройство ПК.		
Тема 1.3 Программное обеспечение информационных технологий.	Содержание	2	ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 2.4
	Базовое и прикладное ПО. ОС Windows		
	В том числе практических занятий 1. Организация работы в ОС Windows.		
Раздел 2 . Информационные технологии в профессиональной деятельности.		42	
Тема 2.1 Обработка текстовой информации.	Содержание Применение текстового процессора в решении задач профессиональной деятельности	12	ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 1.3
	В том числе практических занятий		
	1. Создание деловых текстовых документов.		
	2. Оформление таблиц в текстовых документах. 3. Создание комплексных документов в текстовом процессоре.		

	4. Оформление формул в текстовом процессоре		
	5. Организационные диаграммы в текстовом процессоре.		
	6. Комплексное использование возможностей текстового процессора для создания профессиональных документов		
Тема 2.2 Табличный процессор	Содержание Применение табличного процессора в решении задач профессиональной деятельности		ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 1.3 ПК 2.4
	В том числе практических занятий	14	
	1. Организация вычислений в табличном процессоре		
	2. Создание электронной книги. Относительные и абсолютные ссылки		
	3. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов.		
	4. Подбор параметра и организация обратного расчета.		
	5. Задачи оптимизации и поиск решения		
	6. Связи между файлами и консолидация данных.		
	7. Комплексное использование табличного процессора для создания документов.		
Тема 2.3 Технология использования систем управления базами данных	Содержание Применение СУБД в решении задач профессиональной деятельности		ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 1.3
	В том числе практических занятий	8	
	1. Создание и редактирование таблиц в СУБД		
	2. Создание пользовательских форм		
	3. Работа с данными с использованием запросов.		
4. Создание отчетов.			
Тема 2.4 Электронные презентации.	Содержание Применение редактора презентаций в решении задач профессиональной деятельности	2	ОК 01 – 04, 06 - 08

	Создание новой презентации.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Оформление и показ презентации.		
Тема 2.5 Редакторы обработки графических изображений	Содержание Применение графического редактора в решении задач профессиональной деятельности		ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 1.3 ПК 2.4
	В том числе практических занятий	2	
	1. Создание векторного рисунка		
Тема 2.6 Системы распознавания информации	Содержание	2	ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 1.3
	Программы распознавания текста		
Раздел 3. Интернет и информационная безопасность		14	
Тема 3.1 Компьютерные сети.	Содержание	2	ОК 01 – 04, 06 - 08
	Классификация и типы компьютерных сетей		
	В том числе практических занятий	2	
	Работа в локальной вычислительной сети		
Тема 3.2 Глобальная сеть Интернет	Содержание	2	ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 2.4
	Глобальная сеть Интернет. Службы интернет.		
	В том числе практических занятий	2	
	Поиск информации в глобальной сети Интернет. Сетевое хранение данных.		
Раздел 3.3 Основы информационной и компьютерной безопасности	Содержание	4	ОК 01 – 04, 06 - 08 ПК 1.3
	1. Информационная безопасность		
	2. Защита от компьютерных вирусов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Классификация компьютерных вирусов и способы защиты от них		

<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет 23 Информатики и информационных технологий, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Е. В. Михеева «Информационные технологии в профессиональной деятельности» М., АСАДЕМА, 2015
2. Е. В. Михеева «Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности» М., АСАДЕМА, 2015

3.2.2. Дополнительные источники

1. С. В. Синаторов «Информационные технологии» М.: Альфа-М : ИНФРА-М. 2015
2. С. В. Синаторов Информационные технологии. Задачник. Москва, Кнорус, 2018

Интернет-ресурсы:

3. Информационные технологии: Курс лекций». [Электронный ресурс]. Форма доступа: http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/inform/lect/lect6.htm
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. Форма доступа <http://school-collection.edu.ru>
5. Электронный Интернет-ресурс: Свободная энциклопедия Википедия. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - приемы	- обосновывает выбор и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи, - осуществляет поиск необходимой информации и ее структурирование - правильно оформляет результаты поиска средствами ИТ - разрабатывает алгоритм и решение поставленной профессиональной задачи и выполняет его - рационально распределяет	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы) Зачет

<p>структурирования информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - основы финансовой грамотности; - порядок выстраивания презентации; - основы проектной деятельности - правила оформления документов - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - правила поведения в чрезвычайных ситуациях - средства профилактики перенапряжения - правил оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ; <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - выявлять и эффективно искать информацию, 	<p>время на все этапы решения поставленной задачи,</p> <ul style="list-style-type: none"> - использует в работе полученные знания и умения, -применяет соответствующее аппаратное и программное обеспечение - правильно применяет информационные технологии при решении профессиональных задач - применяет основы финансовой грамотности в профессиональной деятельности - презентовать идеи и результаты своей деятельности - соблюдает правил охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работы в лаборатории - обеспечивает безопасность выполнения практических работ на рабочем месте, -правильно решает и оформляет задачи, -умеет снимать напряжение на рабочем месте - проводит самоанализ и корректирует результаты собственной деятельности, - способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, - производит обработку данных, обобщает результат и делает выводы. 	
--	--	--

<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <ul style="list-style-type: none">- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)- определять задачи для поиска информации;- определять необходимые источники информации;- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;- выделять наиболее значимое в перечне информации;- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;- использовать современное программное обеспечение;- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;- соблюдать нормы экологической безопасности- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности		
---	--	--

<p>- обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности;</p> <p>- производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;</p>		
--	--	--

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.14 Охрана труда»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	266
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	267
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	269
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	269
2.2. Содержание дисциплины.....	270
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	273
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	273
3.2. Учебно-методическое обеспечение	273

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: – формирование знаний и навыков использования безопасных методов и средств труда и знакомство с основными требованиями охраны труда в профессиональной деятельности.

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	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
ОК.07	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.3	обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности;	правил оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ	Безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса
ПК 3.2	проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению;	системы управления охраны труда на предприятии; норм, правил и инструкций по безопасной организации	контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего

		труда персонала	трудового распорядка
--	--	-----------------	----------------------

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:особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;правила поведения в чрезвычайных ситуациях Уметь:проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению;эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Навыки:обеспечения работы контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка	1.1Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда 1.2Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма	4	вводится для систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов
2	Знать:особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности Уметь:соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; Навыки:Безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса	Тема 2.1. Основы безопасности при эксплуатации оборудования Тема 2.2. Основы безопасности технологических процессов Тема 2.3. Основы электробезопасности	8	
3	Знать:особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	Тема 3.1. Основные направления предотвращения профессиональных заболеваний Тема 3.2.	4	

	Уметь:проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности Навыки:применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях	Санитарно-гигиенические требования к производственным зданиям и рабочим местам		
4	Знать:меры предупреждения пожаров и взрывов; Уметь:соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности Навыки: определения возможности возникновения аварийного состояния и использования первичных средств пожаротушения	Тема 4.2. Организация пожарной профилактики на химических предприятиях Тема 4.3. Методы и средства противопожарной защиты на предприятиях	4	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	12
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в том числе консультация	8	XX
Всего	56	12

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 вопросы охраны труда		14/4	ОК 01-ОК.03,ОК.07,ПК 3.2
Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание		ОК 01-ОК.03
	Правовые и нормативные основы охраны труда	2	
	Организационные основы охраны труда	2	
	В том числе практических занятий		
	Охрана труда в «ТК РФ»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение ТК РФ	2	
Тема 1.2. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма	Содержание		ОК 01-ОК.03,07 ПК 3.2
	Основные понятия и терминология безопасности труда.Причины травм, показатели и методы анализа травматизма	2	
	Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	2	
	В том числе практических занятий		
	Оформление актов по расследованию несчастных случаев на производстве.	2	
Раздел 2. Основы безопасности химических производств		16/4	ОК 01-ОК.03,ОК.07,ПК.3.1,ПК 1.3,ПК.3.2
Тема 2.1. Основы безопасности при эксплуатации оборудования	Содержание		ОК 01-ОК.03,ОК.07,ПК.3.1,ПК 1.3,ПК.3.2
	Общие требования безопасности к производственному оборудованию.	2	
	Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением	2	

Тема 2.2. Основы безопасности технологических процессов	Содержание		ОК 01-ОК.03,ОК.07,ПК.3.1,ПК 1.3,ПК.3.2
	Условия, обеспечивающие безопасность технологических процессов.	2	
	Основные требования безопасной эксплуатации трубопроводов и арматуры	2	
	Безопасность труда при погрузочно-разгрузочных работах	2	
Тема 2.3. Основы электробезопасности	Содержание		ОК 01-ОК.03,ОК.07,ПК.3.1,ПК 1.3,ПК.3.2
	Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Статическое электричество, способы предупреждения.	2	
	В том числе практических занятий		
	Расчет контурного защитного заземления	2	
	Первая помощь пострадавшему при электротравмах	2	
Раздел 3. Производственная санитария		8/2	ОК 01-ОК.03,ОК.07,ПК.3.2
Тема 3.1. Основные направления предотвращения профессиональных заболеваний	Содержание		
	Химические негативные факторы производственной среды. Методы контроля воздуха производственных помещений	2	
	Средства индивидуальной и коллективной защиты	2	
	В том числе практических занятий		
	Анализ воздействия вредных факторов в производстве полимеров	2	
Тема 3.2. Санитарно-гигиенические требования к производственным зданиям и рабочим местам	Содержание		ОК 01-ОК.03,ОК.07,ПК.3.2
	Требования к устройству производственных зданий	2	
Раздел 4. Основы пожарной безопасности		10/2	ОК 01-ОК.03,ОК.07,ПК 1.3,ПК.3.2
Тема 4.1. Пожароопасные вещества, их основные свойства и характеристики	Содержание		
	Виды горения. Пожароопасные свойства веществ.	2	
Тема 4.2. Организация	Содержание		ОК 01-ОК.03,ОК.07,

пожарной профилактики на химических предприятиях	Пожарная профилактика на территории предприятия и в производственных зданиях.	2	ПК 1.3,ПК.3.2
	Пожарная профилактика в технологических процессах	2	
Тема 4.3.Методы и средства противопожарной защиты на предприятиях	Содержание		ОК 01-ОК.03,ОК.07, ПК 1.3,ПК.3.2
	Средства и методы тушения пожаров.	2	
	В том числе практических занятий		
	Порядок определения необходимого количества первичных средств пожаротушения	2	
<i>Консультация</i>		2	
<i>Промежуточная аттестация</i>		6	
Всего		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных 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. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024.

2. Сафонов, А. А. Охрана труда : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024.

3.2.3 Нормативные документы

1. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

2 ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда»

3Приказ Минтруда РФ от 20.04.2022 N 223Н« Об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях,формдокументов,соответствующихклассификаторов,необходимых для расследования несчастных случаев на производстве»

4 Трудовой Кодекс Российской Федерации.30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (редакция от 06.04.2024 г.)

5 Федеральный закон от 28 декабря 2013 года N 426-ФЗ «О специальной оценке условийтруда».

6 Федеральный закон №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастныхслучаев на производстве и профессиональных заболеваний»

7 Федеральный закон 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ « О пожарной безопасности» (редакция от 19.10.2023г.)

8 Федеральный закон 21 июля 1997 г. №116- ФЗ. «О промышленной безопасности опасныхпроизводственных объектов» (редакция от 14.11.2023)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; правила поведения в чрезвычайных ситуациях; системы управления охраны труда на предприятии; норм, правил и инструкций по безопасной организации труда персонала <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы ; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; определять актуальность 	<ul style="list-style-type: none"> - знание особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; - системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на работников и окружающую среду; проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - соблюдение требований по безопасному ведению технологического процесса; 	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p>

<p>нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности; проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению;</p>		
---	--	--

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
18.02.14

Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

ОП.15ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Содержание программы

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	278
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	278
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	278
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	279
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	279
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	282
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	282
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	282
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	282

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Промышленная экология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Промышленная экология»: изучение фундаментальных основ экологии, антропогенного воздействия на биосферу и его последствий, важнейших аспектов охраны природы и рационального природопользования, основ управления качеством окружающей природной среды.

Дисциплина «Промышленная экология» 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 должен¹:

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; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	-
ОК.02	- 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.	-приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации.	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации.	-

¹Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	терминологию.		
ОК.04	-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические особенности личности.	-
ПК 2.2	– производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам.	– государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и готовую продукцию.	-рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака;
ПК 3.3	– обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; – оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	– системы управления охраны труда на предприятии; – норм, правил и инструкций по безопасной организации труда персонала.	-планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения на выполнение производственных заданий в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	22
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	68	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
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала: 1. Промышленная экология и охрана окружающей среды	2	ОК 1-3
Раздел 1. Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду		26	ОК 1-4 ПК 2.2, 3.3
	Содержание учебного материала:		
	1. Природные ресурсы и способы их охраны	2	
	2. Промышленное производство и его воздействие на окружающую среду	2	
	3. Химическая промышленность и окружающая среда	2	
	4. Энергетика и окружающая среда	2	
	5. Транспорт и окружающая среда	2	
	6. Сельское хозяйство и окружающая среда	2	
	7. Энергетическое, шумовое, световое и другие виды загрязнений окружающей среды	2	
	8. Мало- и безотходные производства	2	
	9. Природно-промышленные системы	2	
	Практические занятия:		
	1. Ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов отдельными ресурсами	2	
	2. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха токсичными выбросами автотранспорта	2	
	3. Охрана недр, земель и растительных ресурсов	2	
	4. Действие электромагнитного излучения на организм человека	2	

Раздел 2. Охрана окружающей среды при переработке пластмасс		16	ОК 1-4 ПК 2.2, 3.3
	Содержание учебного материала:		
	1. Безопасность технологических процессов и оборудования в производствах по переработке пластмасс	2	
	2. Защита атмосферы от вредных выбросов	2	
	3. Защита водоемов от вредных выбросов	2	
	4. Утилизация и обезвреживание твердых отходов	2	
	5. Переработка отходов	2	
	Практические занятия:		
	1. Очистка воздуха от пыли и газообразных выбросов	2	
	2. Промышленные методы очистки сточных вод	2	
	3. Повторное использование отходов	2	
Раздел 3. Управление рациональным природопользованием и охраной			ОК 1-4 ПК 2.2, 3.3
	1. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий.	2	
	2. Экономические инструменты охраны окружающей среды	2	
	3. Экологический контроль и надзор	2	
	4. Экологический менеджмент	2	
	5. Нравственные вопросы охраны окружающей среды	2	
	6. Типы организаций, способствующих охране природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус	2	
	Практические занятия:		
	1. Оценивание экологических рисков.	2	
	2. Расчет платы за загрязнение окружающей среды	2	
	3. Ответственность за экологические нарушения	2	
	4. Особо охраняемые природные территории России и Владимирской области	2	
Самостоятельная работа студента:		2	
	1. Составление таблицы «Бытовые отходы, способы их утилизации и переработки»		
	2. Подготовка сообщений: «Особо охраняемые природные территории» (по выбору)		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ларионов М.Н., Рябышенков А.С. Промышленная экология: учебник и практикум для СПО. 4-е издание переработанное и дополненное. - М.: Издательство «Юрайт», 2024

3.2.2. Дополнительные источники

1.1. Колесников Е.Ю. Промышленная экология: учебник и практикум для СПО. - М.: Издательство «Юрайт», 2023

2. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: учебное пособие. 3-е изд. испр. и доп. – М.: ФАИР – ПРЕСС, 2005. (не переиздавался).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;- приемы структурирования информации;- формат оформления результатов поиска информации;- содержание актуальной нормативно-правовой документации;- современная научная и профессиональная терминология;- правила разработки презентации;- психологические особенности личности;- государственных стандартов, стандартов предприятия и технических условий на сырье и	<p>Знает виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; определяет задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; демонстрирует знания основных источников и масштабы образования отходов производства; знает основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств;</p>	<p>Опрос, беседа, тестирование, проверка выполнения самостоятельной работы и практических работ, экзамен.</p>

<p>готовую продукцию;</p> <ul style="list-style-type: none"> – системы управления охраны труда на предприятии; – норм, правил и инструкций по безопасной организации труда персонала. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. - 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; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; <p>оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>	<p>знает основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств; знает правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; демонстрирует знания принципов и методов рационального природопользования, экологического контроля и экологического регулирования; знает принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализирует причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определяет экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивает состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</p>	
---	--	--

Приложение 2.22
к ОПОП-П по профессии/специальности
18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.16 ОСНОВЫ ФИЗИКИ И ХИМИИ ПОЛИМЕРОВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	285
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	286
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	286
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	286
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	290
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	290
2.2. Содержание дисциплины.....	291
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	296
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	296
3.2. Учебно-методическое обеспечение	296
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	296

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы физики и химии полимеров» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы физики и химии полимеров»: формирование знаний о физико-химических основах, механизмах, кинетике процессов получения полимеров; основных методах химической модификации полимеров, основах физики аморфных и кристаллических полимерных тел.

Дисциплина «Основы физики и химии полимеров» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО.

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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	-

	помощью наставника)		
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки 	-

	<p>идеи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<p>презентации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки и реализации проекта 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности 	-
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения 	-

	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<p>климатических условий региона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила поведения в чрезвычайных ситуациях 	
ПК 2.1- ПК.2.4	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; - производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; - анализировать причины брака продукции; - принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации; - применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции 	<ul style="list-style-type: none"> - физико-химические свойства сырья и готовой продукции; - государственные стандарты, стандарты предприятия и технические условия на сырье и готовую продукцию; - удельные расходные нормы по сырью, материалам; - виды технологического брака и путей его устранения; - влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции. 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч. консультации	46	12
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		-
Всего	48	12

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
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание</p> <p>Характеристика и значение полимеров в современном мире. Задачи, стоящие перед промышленностью полимеров в свете решений по увеличению объемов производства, улучшению качества, расширению ассортимента во всех отраслях передового хозяйства.</p>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
Раздел 1. Строение полимеров.		6	ОК.01,
Тема 1.1 Классификация полимеров. Степень полимеризации.	<p>Содержание</p> <p>Полимеры. Классификация полимеров по происхождению, свойствам, химическому строению, способам получения. Составное повторяющееся звено. Степень полимеризации. Структурная форма полимерных молекул. Виды полимеров, получаемых на УХП.</p>	2	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
Тема 1.2 Параметры молекулярной структуры полимеров.	<p>Содержание</p> <p>Параметры молекулярной структуры. Молекулярная масса, размеры, форма, гибкость макромолекул. Межмолекулярное взаимодействие. Методы определения молекулярной массы, молекулярно-массовое распределение размеров макромолекул. Влияние параметров молекулярной структуры на механические свойства полимеров и технологические особенности их переработки. Особенности строения полимеров, блок-сополимеров, привитых полимеров, термоэластопластов и полимерных смол. Определение основных стадий процесса.</p>	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4

Раздел 2. Синтез полимеров.		12	
Тема2.1Получениеполимеров	Содержание	4	
	Мономерная сырьевая база получения мономеров. Значение работ русских и советских ученых (Бутлеров А.М., Лебедев С.В.идр) в получении синтетических полимеров. Полимеризация. Радикальная полимеризация: механизм реакции. Поликонденсация. Получение каучуков способов поликонденсации (полисульфидный, силиконовый). Синтез привитых блок – сополимеров, полимерных смол, термоэластомеров, олигомеров. Охранаокружающейсредыприсинтезепolíмеров.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
	В том числе практических занятий. 1. Полимеризация циклов: мономеры, катализаторы, термодинамика,превращенияцикловллинейкеполимеров. 2. Поликонденсация равновесия и неравновесия. Полиприсоединение.Механизмобразованияполиуретанов.	4	
Тема2.2. Структура и свойства волокон.	Содержание	2	
	Структура и свойства волокон. Типы волокон (натуральные, искусственные и синтетические). Свойства искусственных и синтетических волокон и их сравнительная характеристика. Получениетекстильныхматериаловиволокон(нитей,корд-шнуров, тканей), их технические характеристики. Способы предварительной подготовки перед применением.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
Тема2.3Латексы	Содержание	2	
	Получение натурального латекса. Строение, состав, коагуляция, назначение концентрирования латекса. Применения. Способы получения синтетических латексов. Особенности строения и состав синтетических латексов. Применение.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
Раздел 3. Химические реакции полимеров.		14	
Тема3.1 Особенности	Содержание	2	ОК.01,

реакций полимеров.	Особенности реакций полимеров. Зависимость химической активности полимеров от их строения. Классификация полимеров по активности.		ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
Тема 3.2 Химические превращения полимеров под влиянием физических факторов.	Содержание Химические превращения полимеров под влиянием физических факторов. Влияние нагрева, механических напряжений, световой энергии, полизирующих на полимер.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
Тема 3.3 Реакции присоединения и замещения, изоляризация и циклизация.	Содержание Реакции присоединения и замещения, изоляризация и циклизация. Действие на полимер серосодержащих соединений, взаимодействие с галогенами, галогеноводородами, гидрирование полимеров. Цис-транс-изомерия и изомеризация за счет перемещения двойных связей, циклизация полимеров.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
Тема 3.4 Окисление полимеров.	Содержание Окисление полимеров. Значение реакции и взаимодействия полимеров с кислородом, кинетика и механизм окисления. Катализаторы и ингибиторы окисления. Структурные превращения полимеров окисления. Влияние структуры полимеров на характер окисления. Действие озона и других окислителей на полимер.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
Тема 3.5 Структурирование полимеров.	Содержание Структурирование полимеров. Взаимодействие полимеров с серой. Значение этой реакции. Изменение свойств полимеров при вулканизации. Химическая и физическая сущность процесса вулканизации. Окисление и старение полимеров, стабилизация полимеров. Температурный коэффициент скорости вулканизации.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4

	<p>В том числе практических занятий.</p> <p>1. Реакция в цепях полимеров с увеличением молекулярной массы (реакция присоединения, межмолекулярные реакции полимеров, формирование сетчатых структур).</p> <p>2. Реакция в цепях полимеров с уменьшением молекулярной массы (деструкция полимеров под действием света, радиации, механические превращения).</p>	4	
Раздел 4. Фазовые и физические состояния полимеров		14	
Тема 4.1 Фазовые состояния полимеров.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
	Фазовые состояния полимеров. Особенности фазовых состояний полимеров. Фазовые переходы. Кристаллическое состояние полимеров. Способность полимеров к кристаллизации, условия кристаллизации и их влияние на механические свойства полимеров. Аморфное состояние полимеров.		
Тема 4.2. Физические состояния полимеров. Термодинамические кривые.	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ПК2.1 – ПК.2.4
	Три физического состояния полимеров и их значение для переработки и эксплуатации полимеров. Термодинамические кривые. Деформация полимеров. Высокоэластичное состояние полимеров. Основы теории эластичности. Релаксационный характер высокоэластичной деформации. Показатели, характеризующие эластические свойства. Пластическая деформация. Способы определения пластических свойств полимеров, основные физические свойства полимеров: оптические, диэлектрические, газонепроницаемость и их зависимость от строения полимеров.		
Тема 4.3. Растворы полимеров.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07,
	Растворы полимеров. Сущность процессов набухания и растворения полимеров. Факторы, определяющие набухание и растворения (химическая природа полимера и растворителя, молекулярная масса полимера и др.). Применение растворов полимеров.		
	В том числе практических занятий.	4	

	1. Особенности свойств растворов полимеров. Ассоциация в растворах полимеров. 2. Термодинамика растворов полимеров. Плохие и хорошие растворители. Концентрирование растворов. Механические, теплофизические, электрические свойства полимеров.		ПК2.1 – ПК.2.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Явление гистерезиса. Фазовые и агрегатные переходы в градиенте температур. Явление вынужденной эластичности. Релаксационные механические свойства. Основные особенности строения полимерных стекол.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Консультации		-	
Всего		48	

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория органической химии, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Киреев, В.В. Высокомолекулярные соединения в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата /В.В.Киреев.—Москва: Издательство Юрайт,2019.— 243 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03988-7. - 243с.
2. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология : учебное пособие / М. Л. Кербер, В. М. Виноградов, Г. С. Головкин {и др.}; под ред. А. А. Берлина. — 3-е изд., испр. и доп.. — Санкт-Петербург: Профессия, 2020. — 556 с.
3. Сутягин В.М., Бондалетова Л.И. Химия и физика полимеров в вопросах и ответах. Учебное пособие. Томск, издательство ТПУ, 2016. - 122 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовский Е. Г. Кинетика полимеров : учебное пособие для вузов / Е. Г. Образовский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14416-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544281> (дата обращения: 03.06.2024).
2. Технология переработки полимеров. Физические и химические процессы : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Л. Кербер [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 316 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18360-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534846> (дата обращения: 03.06.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <p>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения</p>	<p>- правильность ответа на вопрос,</p> <p>- нахождение и использование источников информации,</p> <p>- обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи,</p> <p>- рациональное распределение времени на все этапы решения поставленной задачи,</p> <p>- правильное решение и оформление задачи.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>диагностика (тестирование, выполнение заданий)</p>

задачи и/или проблемы ;		самостоятельной работы)
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - использование в работе полученных знаний и умений, - соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работы в лаборатории, - обеспечение безопасности выполнения лабораторных работ на рабочем месте, - организация рабочего места, подбор лабораторной посуды и реактивов, - правильное решение и оформление задачи, - самоанализ и корректировка результатов собственной деятельности, - способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, - обработка и обобщение результата. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>диагностика (тестирование, выполнение заданий самостоятельной работы)</p>
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-химические свойства сырья и 	<ul style="list-style-type: none"> - умение выполнять основные операции химического анализа свойств полимеров; - умение анализировать физико- 	<p>Экспертное наблюдение выполнения</p>

<p>готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - государственные стандарты, стандарты предприятия и технические условия на сырье и готовую продукцию; - удельные расходные нормы по сырью, материалам; <ul style="list-style-type: none"> - виды технологического брака и путей его устранения; - влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; - производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; - анализировать причины брака продукции; - принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации; - применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции 	<p>химические закономерности, механизм и кинетику процессов получения полимеров и их химической модификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять кинетические и термодинамические характеристики химических реакций получения полимеров; - понимание значения физико-химических основ, механизмов и кинетики процессов получения полимеров; - знание взаимосвязи методов синтеза и структуры полимеров; - знание основных методов синтеза и структур полимеров; - знание основ химии аморфных и кристаллических полимерных тел; - знание основ теории концентрированных и разбавленных растворов полимеров. 	<p>практических работ;</p> <p>диагностика (тестирование, выполнение заданий самостоятельной работы)</p>
--	--	---

Приложение 2.23
к ОПОП-П по профессии/специальности
к ОПОП-П специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП 17 КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	300
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	301
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	301
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	301
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	305
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	305
2.2. Содержание дисциплины.....	306
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	308
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	308
3.2. Учебно-методическое обеспечение	308
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	308

4 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Композиционные материалы» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Композиционные материалы»: формирование представлений об композиционных материалах и их применении в различных отраслях промышленности.

Дисциплина «Композиционные материалы» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> -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) 	<ul style="list-style-type: none"> -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится - работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	<ul style="list-style-type: none"> -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники 	<ul style="list-style-type: none"> -Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности 	-

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники</p>	<p>-содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	<p>финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>-определять источники достоверной правовой информации</p> <p>-составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>		
ОК.04Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>-организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>-психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	
ОК.7Содествовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>-соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	

<p>ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности; 	<p>основные типы, конструктивных особенностей и принципов работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.</p>	<p>подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу его на технологический режим, безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса;</p>
<p>ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; – анализировать причины брака продукции; <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции; 	<ul style="list-style-type: none"> – физико-химических свойств сырья и готовой продукции; – влияния нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции. 	<p>рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака;</p>
<p>ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применять знания теоретических основ химико-технологических процессов; – регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА; 	<ul style="list-style-type: none"> – теоретических основ химико-технологических процессов; – устройства и принципа действия средств управления технологическим процессом; – сущности технологического процесса производства и правил его регулирования; – оптимальных условий ведения технологического процесса; 	<p>подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	10
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2	
Всего	38	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие представления о композиционных материалах.		20	
Тема 1.1 Композиционные материалы.	Содержание Назначение композиционных материалов. Краткий исторический очерк. Определение композиционных материалов.	4	ОК.1-ОК4, ОК7 ПК 1.2- ПК2.2, ПК4,2
Тема 1.2 Матричные материалы.	Содержание Полимерные матрицы. Металлические матрицы. Керамические матрицы. Эластомеры.	6	ОК.1-ОК4, ОК7 ПК 1.2- ПК2.2, ПК4,2
Тема 1.3 Основные характеристики наполнителей	Содержание Дисперсные наполнители. Волокнистые наполнители. Листовые наполнители. Объемные наполнители. Получение заготовок для ПКМ	6	ОК.1-ОК4, ОК7 ПК 1.2- ПК2.2, ПК4,2
	Практические занятия	4	
	Определение качественных характеристик наполнителей.		
Раздел 2. Принципы создания полимерных композиционных материалов.		16	
Тема 2.1 Способы получения и характеристики волокон	Содержание	4	ОК.1-ОК4, ОК7
	Стекланные волокна. Углеродные волокна. Борные волокна. Органические волокна.		ПК 1.2- ПК2.2, ПК4,2
Тема 2.2. Принципы создания полимерных композиционных материалов	Содержание Классификация и особенности свойств полимерных композиционных материалов. Влияние фазовой структуры полимерного композиционного материала на его свойства. Технология получения полимерных композиционных материалов	6	ОК.1-ОК4, ОК7 ПК 1.2- ПК2.2, ПК4,2
	Практические занятия	6	

	1.Получение полимерных композиционных материалов смешением компонентов. 2.Составление технологических схем полимерных композиционных материалов		
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Технология переработки пластмасс», «Органического синтеза» необходимые для реализации модуля, оснащенные в соответствии с приложением ЗОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Л.И. Бондалетова, В.Г. Бондалетов «Полимерные композиционные материалы»
2. В.К. Крыжановский, М.А. Кербер «Производство изделий из полимерных материалов» Санкт-Петербург, Профессия, 2004(не переиздавался)
3. Д.А. Иванов, А.И. Ситников, С.Д. Шляпин «Композитные материалы»

3.2.2. Дополнительные источники

1. Г.А. Швецов «Технология переработки пластических масс» М.:Химия 1988(не переиздавался)
2. Химическая промышленность и охрана окружающей среды[Электронный ресурс].
Форма доступа:[www. chemistry-expo.ru](http://www.chemistry-expo.ru)
3. Композиционные материалы [Электронный ресурс]. Форма
доступа:<https://bigenc.ru/c/kompozitsionnye-materialy-1d46d3>
4. Виды и применение композитных материалов[Электронный ресурс]. Форма
доступа:<https://epolymer.ru/article/vidy-i-primeneniye-kompozitnyh-materialov>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК1.2 ПК2.2 ПК4.2 ОК1- ОК4,ОК7	<ul style="list-style-type: none"> – Поддерживает бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций. – Контролирует качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ. – Регулирует параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой. 	Входной контроль: - тестирование Текущий контроль: - устный и письменный опрос; тестирование - - оценка выполнения заданий; практических работ.

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»,
укрупнённой группы 18.00.00 «Химические технологии»

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

1.1.1. Оснащение кабинета русского языка и литературы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное		ОУП.01 ОУП.02
2	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный Стул ученический	Мебель	основное		ОУП.01 ОУП.02
		Оборудование			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Ноутбук Dell Vostro 15-3568	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Core i5 7200U 2.5 ГГц (3.1 ГГц, в режиме Turbo) Графический процессор: AMD Radeon R5 M420 - 2 ГБ; Оперативная память: 4 ГБ, DDR4, 2400 МГц; Диск:SSD 128 ГБ, 560 Мбайт/сек; Операционная система: Windows 10;	
4	Настенно-потолочный экран Redleaf	ТС	специализированное		
5	Проектор BENQ	ТС	специализированное		

1.1.2. Оснащение кабинета физики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820	УУП.01, ОП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
2	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
3	Шкаф для хранения учебных материалов (2шт)	Мебель	основное	Высота, мм 2000 Ширина, мм 851 Глубина, мм 450	
4	Демонстрационный шкаф	Мебель	Основное	Высота, мм 2000 Ширина, мм 851 Глубина, мм 450	
6	Ноутбук Asus x551s	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Core i3 3217U 1.8 ГГц Графический процессор: Intel HD Graphics 4000;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Оперативная память: 4 ГБ, DDR3, 1600 МГц; Диск: HDD 750 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Windows 10;</p>	
7	Интерактивная панель	ТС	специализированное	<p>IQBoardDVTTN092 диагональю 65 дюймов, с разрешением 3840 × 2160</p>	
8	Проектор	ТС	специализированное	<p>назначение: для офиса, разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000- 4000 лм, контрастность: 1000:1-3000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: USB Type-B, вход S- Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки,</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный	
9	Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ Контрольно-оценочные средства	УМК			
10.	Наборы лабораторных работ по физике 1. Механика 2. Молекулярная физика 3. Электродинамика 4. Оптика 5. Квантовая физика	Демонстрацион ные материалы, лабораторные работы	специализированное		

1.1.3 Оснащение кабинета «Технологии и оборудования отрасли»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	ОУП.07 ОУП.09 ОП.02 ОП.15
2	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
3	Шкаф для хранения учебных материалов	Мебель	основное	Высота, мм 2000 Ширина, мм 851 Глубина, мм 450	
4	Пенал для хранения учебных материалов	Мебель	основное	Высота, мм 2000 Ширина, мм 450 Глубина, мм 450	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Стеллаж для хранения учебных материалов	Мебель	основное	Высота, мм 2000 Ширина, мм 851 Глубина, мм 450	
6	Ноутбук Asus x551s	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Core i3 3217U 1.8 ГГц Графический процессор: Intel HD Graphics 4000; Оперативная память: 4 ГБ, DDR3, 1600 МГц; Диск: HDD 750 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Windows 10;	
7	Монитор hp 27	ТС	специализированное	Разрешение 1920x1080 Пикс Тип матрицы IPS Время отклика 5 мс Максимальная частота обновления 60 Гц Углы обзора (Г/В)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				178/178	
8	Проектор	ТС	специализированное	назначение: для офиса, разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000- 4000 лм, контрастность: 1000:1-3000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: USB Type-B, вход S- Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный	
9	Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ Контрольно-оценочные средства	УМК			
10.	Набор плакатов по биологии: 2. Главные направления эволюции	Демонстрацион	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>6. Вирусы 7. Метаболизм 8. Строение клетки 9. Деление клетки 10. Нуклеиновые кислоты 11. Фотосинтез 12. Синтез белка 13. Строение и функции липидов 14. Цепи питания 15. Сукцессии 16. Круговорот азота 17. Среда обитания 18. Типы питания 19. Биосфера 20. Строение и функции белка 21. Строение биосферы 22. Круговорот углерода 23. Экологические пирамиды 24. Центры происхождения растений (по Вавилову Н.И.)</p> <p>Карты:</p> <p>1. Политическая карта мира; 2. Физическая карта России; 3. Федеративное устройство России; 4. Физическая карта Владимирской области.</p>	ные материалы			

1.1.4. Оснащение кабинета математика

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 750 Ширина, мм 1150 Глубина, мм 600 Ширина спинки (мм) 630 Высота спинки (мм) 630	ОУП.03, ОП.01
2	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный Стул ученический	Мебель	основное	Высота, мм 580 Ширина, мм 1200 Глубина, мм 500 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
		Оборудование			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Ноутбук Asus x551s	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Core i3 3217U 1.8 ГГц Графический процессор: Intel HD Graphics 4000; Оперативная память: 4 ГБ, DDR3, 1600 МГц; Диск: HDD 750 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Windows 10;	
4	Интерактивная панель	ТС	специализированное	IQBoardDVTTN092 диагональю 65 дюймов, с разрешением 3840 × 2160	
5	HP LaserJet 1010	ТС	специализированное	Лазерный принтер HPLaserJet 1010 Разрешение: 600*600 dpi	

1.1.5. Оснащение кабинета гуманитарных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 750 Ширина, мм 1150 Глубина, мм 600 Ширина спинки (мм) 630 Высота спинки (мм) 630	ОУП 05 ОУП.06, СГО1, ЭК
2	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 28 человек): Стул ученический	Мебель	основное	Высота, мм 580 Ширина, мм 1200 Глубина, мм 500 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
		Оборудование			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Ноутбук Asus x551s	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Core i3 3217U 1.8 ГГц Графический процессор: Intel HD Graphics 4000; Оперативная память: 4 ГБ, DDR3, 1600 МГц; Диск: HDD 750 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Windows 10;	
5	HP LaserJet 1010	ТС	специализированное	Лазерный принтер HPLaserJet 1010 Разрешение: 600*600 dpi	

1.6. Оснащение кабинета «Иностранный язык»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул Посадочные места по количеству	Мебель	Основное	Высота: 760 мм Ширина: 1400 мм Глубина: 600 мм Высота: 820 мм Ширина спинки: 440 мм Высота спинки: 410 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>обучающихся (комплект, состоящий из стола и стула ученического из расчета на 24 человек): Стол ученический двухместный</p> <p>Стул ученический</p> <p>Демонстрационный шкаф</p> <p>Шкаф для хранения учебных материалов</p> <p>Доска классная</p>			<p>Высота: 760 мм Ширина: 1200 мм Глубина: 500 мм Высота: 820 мм Ширина спинки: 440 мм Высота спинки: 410 мм Высота: 2000 мм Ширина: 8500 мм Глубина: 440 мм Высота: 2000 мм Ширина: 440 мм Глубина: 440 мм Высота: 1000 мм Ширина: 1650 мм</p>	<p>ОУП.04 СГ.02</p>
2	<p>Монитор</p> <p>Системный блок</p> <p>Колонки акустические</p> <p>Проектор</p> <p>Экран</p>	ТС	Специализированное	<p>Philips Model A55EMB</p> <p>AEROCOOL CORE i5</p> <p>Guenius Model SP-350</p> <p>Epson LCD Model H839B</p> <p>Высота: 1600 мм</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Мышь компьютерная Клавиатура			Ширина: 1900 мм Проводная USB Logitech M90 Проводная USB A4TECH Model KR-85	
3	Рабочие программы дисциплин Дидактические материалы для проведения практических занятий Контрольно-оценочные средства Наглядные пособия (плакаты с грамматическими таблицами, карта, макеты достопримечательностей)	УМК	Специализированное		

1.7. Оснащение кабинетасоциально-экономических дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600	СГ.05; СГ.03 ОП.12, ПМ 03
	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				440 Высота спинки (мм) 410	
	Шкаф	Мебель	основное	Высота, мм 950 Ширина, мм 651 Глубина, мм 450	
		Оборудование			
	Ноутбук Aser	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: IntelPentiumSilverN5000 1.10 ГГц Оперативная память: 8 ГБ, Операционная система: Windows 10;	
	Мышь проводная Led Product	ТС	специализированное		
	Мультимедийный проектор Epson	ТС	специализированное		
	Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Основы экономики», «Основы экономики отрасли».	УМК			

1.1.8. Оснащение кабинета общепрофессиональных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	<p>Рабочее место преподавателя: Офисный стол</p> <p>Стул</p> <p>Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный</p> <p>Стул</p>	Мебель	основное	<p>Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600</p> <p>Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410</p> <p>Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600</p> <p>Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410</p>	<p>ОП. 10 ОП.14, ПМ01,ПМ03</p>

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>Доска классная</p> <p>Стеллаж для макетов</p> <p>Тумба</p>			<p>Высота: 1000 мм Ширина: 1650 мм</p> <p>Высота 1500 мм Ширина 2400 мм Глубина 330 мм</p> <p>Высота 720 мм Глубина 260 мм Ширина 1300 мм</p>	
2	<p>Монитор</p> <p>Системный блок</p> <p>Колонки акустические</p> <p>Проектор</p> <p>Экран</p> <p>Мышь компьютерная</p>	ТС	Специализированное	<p>Philips Model A55EMB</p> <p>AEROCOOL CORE i5</p> <p>Guenius Model SP-350</p> <p>Epson LCD Model H839B</p> <p>Высота: 1600 мм Ширина: 1900 мм</p> <p>Проводная USB</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Клавиатура			Logitech M90 Проводная USB A4TECH Model KR-85	
3	Рабочие программы дисциплин Дидактические материалы для проведения практических занятий	УМК			

1.1.9. Оснащение кабинета инженерной графики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек):	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	ОП. 04 ПМ 07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>Стол ученический двухместный</p> <p>Стул</p> <p>Доска классная</p> <p>Стеллаж для макетов , деталей</p> <p>Тумба</p>			<p>Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600</p> <p>Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410</p> <p>Высота: 1000 мм Ширина: 1650 мм</p> <p>Высота 1500 мм Ширина 2400 мм Глубина 330 мм</p> <p>Высота 720 мм Глубина 260 мм Ширина 1300 мм</p>	
2	<p>Монитор</p> <p>Системный блок</p>	ТС	Специализированное	<p>Philips Model A55EMB</p> <p>AEROCOOL CORE i5</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Колонки акустические			Guenius Model SP-350	
	Проектор			Epson LCD Model H839B	
	Экран			Высота: 1600 мм Ширина: 1900 мм	
	Мышь компьютерная			Проводная USB Logitech M90	
	Клавиатура			Проводная USB A4TECH Model KR-85	
3	Рабочие программы дисциплин «Инженерная графика», «Основы проектирования» Дидактические материалы для проведения практических занятий	УМК			

1.1.10 Оснащение кабинета «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
----------	---------------------	------------	---	--	---

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	<p>Рабочее место преподавателя: Офисный стол</p> <p>Компьютерный стол</p> <p>Тумба</p> <p>Стул</p>	Мебель	основное	<p>Высота, мм 750 Ширина, мм 1500 Глубина, мм 625</p> <p>Высота, мм 755 Ширина, мм 890 Глубина, мм 560</p> <p>Высота, мм 754 Ширина, мм 500 Глубина, мм 500</p> <p>Высота (мм) 825 Ширина спинки (мм) 400 Высота спинки (мм) 410</p>	<p>ОП.13 УУП.03 ПМ07 ПМ03</p>
2	<p>Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 20 человек): Стол ученический двухместный</p> <p>Стул ученический</p>	Мебель	основное	<p>Высота, мм 755 Ширина, мм 1200 Глубина, мм 500</p> <p>Высота (мм) 825</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ширина спинки (мм) 400 Высота спинки (мм) 410	
3	Посадочные места для выполнения практических работ на компьютере (комплект состоящий из компьютерного стола и ученического стула из расчета на 11 человек) Компьютерный стол ученический Стул ученический	Мебель	основное	Высота, мм 755 Ширина, мм 890 Глубина, мм 560 Высота (мм) 825 Ширина спинки (мм) 400 Высота спинки (мм) 410	
4	Тумба	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1270 Глубина, мм 260	
		Оборудование			
1	Ноутбук Asus A52J	ТС	основное	Диагональ экрана 15.6 " Разрешение 1366x768	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Разрешение матрицы экрана FWXGA Поверхность экрана глянцевая Оперативная память: 3 ГБ, DDR3, 1066 МГц Устройства хранения данных: Объем HDD 320 ГБ, 5400 об/мин Тип ODD DVD-RW Графические параметры: Графический процессор AMD Radeon HD 6370M - 1 ГБ Процессор: Intel Core i3 380M Частота 2.53 ГГц Количество ядер процессора 2-ядерный Коммуникации ноутбука: Кард-ридер есть, поддержка SD/MMC/MS</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Поддержка технологии Wi-Fi есть, 802.11 b/g Кабельная сеть(RJ-45) 10/100/1000 (Gigabit Ethernet) бит/с Операционная система: Windows 10	
2	Стационарный компьютер -10 штук (системный блок, монитор, мышь, клавиатура)	ТС	основное	Системный блок DEXP Atlas: Процессор: AMD Ryzen 3 220G with Radeon Vega Graphics 3.5 Гц Оперативная память: 8 ГБ, Диск: HDD 240 ГБ, SSD Операционная система: Windows 10x64; Монитор HP 24y: Диагональ: 23,8" IPS, 1920x1080, 1000:1, 8мс, 250, D-Sub, DVI,HDMI Проводная оптическая мышь Smartbuy 338 One Black USB:	ОПЦ.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				напряжение: 5В Ток: 10мА Проводная клавиатура SVEN: Модель: standart 301 USB	
3	Принтер «Samsung ML-2160»	ТС	основное	Черно-белый лазерный принтер Версия 3.13.12.02:34 Напряжение: 220-240В Частота: 50/60Гц Ток: 2,5А Размер: 215x330x175мм	ОПЦ.08
4	Акустические колонки «SVEN»	ТС	основное	Модель: SPS -607 Выходная мощность: 6(2x3)Вт Питание: - 230В, 50Гц Размеры: 250x115x115мм	ОПЦ.08
5	Интерактивная доска«IQ Board»	ТС	основное	Технология распознавания Оптическая Разрешение 32768x32768 Диагональ экрана реальная, дюймы 95.7 Высота экрана, мм 1255 Ширина экрана, мм 2095	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Высота корпуса, мм 1335 Ширина корпуса, мм 2175 Вес (нетто), кг 23 Вес (брутто), кг 33 Количество касаний пользователей 10 Управление ручное/стилусом Гарантия 36 мес. Длина (м) 2.265 Ширина (м) 1.445 Высота (м) 0.13 Объем (м3) 0.42548025	
6	Портативный проектор BENQ MS527	ТС	основное	Технология 1 x DLP Разрешение 800x600 проекционный коэффициент 1.96 ÷ 2.15 : 1 Изображение световой поток 3300 ANSI лм Контрастность 13000 : 1 коррекция трапеции Входы HDMI VGA	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				S-video Композитный видео аудио Mini Jack выходы VGA аудио Mini Jack	
7	Рециркуляторбактерицидный для обеззараживания воздуха «Мегидез» РБОЗ- «МСК»	ТС	основное	Габаритные размеры: 1110x300x430 мм Масса: 8,5 кг	
		УМК			
8	Методические указания по выполнению практических работ Контрольно-оценочные средства				

1.1.11. Оснащение кабинета автоматизации технологических процессов

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 750 Ширина, мм 1150 Глубина, мм 600 Ширина спинки (мм) 630	ПМ.01 ПМ.02 ОП 11

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Высота спинки (мм) 630	
2	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный Стул ученический	Мебель	основное	Высота, мм 580 Ширина, мм 1200 Глубина, мм 500 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
		Оборудование			
3	Ноутбук Asus x551s	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Core i3 3217U 1.8 ГГц Графический процессор: Intel HD Graphics 4000; Оперативная память: 4 ГБ, DDR3, 1600 МГц; Диск: HDD 750 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Windows 10;	
4	Интерактивная панель	ТС	специализированное	IQBoardDVTTN092 диагональю 65 дюймов, с разрешением 3840 ×	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2160	
5	HP LaserJet 1010	ТС	специализированное	Лазерный принтер HPLaserJet 1010 Разрешение: 600*600 dpi	

1.1.12 Оснащение кабинета безопасности жизнедеятельности, экологии и охраны труда

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600	СГ.03, ОП.14, ОП.15, ОП.02
	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
		Оборудование			
	Ноутбук Aser	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: IntelPentiumSilverN5000	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				1.10 ГГц Оперативная память: 8 ГБ, Операционная система: Windows 10;	
	Мышь проводная Led Product	ТС	специализированное		
	Мультимедийный проектор Epson	ТС	специализированное		
	Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».	УМК			

1.2. Оснащение лабораторий

1.2.1. Оснащение лаборатории «Органического синтеза»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный Стул ученический	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	УПП.02 ОП 03, ОП.16 ПМ02
3	Стол лабораторный со встроенной тумбой химически стойким покрытием	Мебель	основное	Высота, мм 1300 Ширина, мм 600 Глубина, мм 850	
4	Антивибрационный стол для аналитических весов	Мебель	основное	Цельнометаллический лабораторный	
5	Шкаф для химической посуды, полимеров	Мебель	основное	Высота, мм 650 Ширина, мм 851 Глубина, мм 450	
6	Вытяжной шкаф лабораторный	Мебель	основное	Размер 1050 x 700 x 2200 мм	
		Оборудование			
7	Шкаф сушильный ШСЛ35/250	Оборудование	специализированное	Габариты 46x61x70; Максимальная температура нагрева:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				350°C; Максимальная потребляемая мощность: 2000 Вт; Входное напряжение: 230 В	
8	Устройство для сушки лабораторной посуды ПЭ-2010	Оборудование	специализированное	<p>Напряжение питания, В 220±20.</p> <p>Номинальная частота, Гц 50±2.</p> <p>Максимальная потребляемая мощность, Вт 1500.</p> <p>Температура выходящего потока воздуха, °С: -в режиме «ПЛАСТИК» 50±5, -в режиме «СТЕКЛО» 75±5.</p> <p>Дискретность установки таймера, мин 5.</p> <p>Дискретность индикации отсчета времени, мин 1.</p> <p>Максимальное время установки таймера, мин 90.</p> <p>Габаритные размеры</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(ШхГхВ), мм 550х281х515. Масса, кг, не более 17.	
9	Весы электронные аналитические OHAUS	Оборудование	специализированное	Наибольший предел взвешивания 210 г; дискретность 0,01 г; внутренняя калибровка	
10	Весы портативные технические OHAUS SPX 123	Оборудование	специализированное	Максимальная допустимая нагрузка 120 г, дискретность 0,001 г, размеры: 222 мм х 103 мм х 202 мм (ДхВхШ), дисплей - большой ЖК- дисплей с подсветкой, защитный чехол на дисплей - дополнительная принадлежность	
11	Плитка электрическая KADA PE-10	Оборудование	специализированное	Напряжение питания: 230 В Частота тока: 50 Гц Мощность: 1000 Вт Количество конфорок: 1 Диаметр конфорки: 15,4 см	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Габариты: 21,3*23,8*6,6 см Вес: 1,43 кг.	
12	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Реактивы.	Химическая посуда	специализированное	ГОСТ 25336	
13	Ноутбук Asus x541s	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Celeron N3060. Частота процессора 2480. Количество ядер процессора 2. Оперативная память: 2 ГБ. Тип памяти DDR3. Частота памяти 1600 МГц. Диск: HDD 750 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Windows 10.	
14	Принтер HP LaserJet P 1102	ТС	специализированное	Модель :HP LaserJet 1020. Функции принтера. Формат: А4. Технология печати: монохромная лазерная. Процессор: 400 МГц. Память: 64 Мб. Разрешение при печати:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>до 600x600 т/д.</p> <p>Скорость печати: 14 страниц А4 в минуту, 15 страниц формата letter в минуту. Выход первой страницы через 10 секунд</p> <p>Плотность бумаги: 60-163 г/м2. Нагрузка: до 8000 страниц в месяц. Примерный вес брутто 12,00 кг.</p>	
15	Проектор	ТС	специализированное	<p>назначение: для офиса, разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 1000:1-3000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: USB Type-B, вход S-Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход видео</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный	
16	Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ Контрольно-оценочные средства	УМК			

1.2.2. Оснащение лаборатории «Аналитическая химия»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	ОУП.13., ОП. 03, ОП.
2	Посадочные места по количеству	Мебель	основное	Высота, мм 760	УУП 02, ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный Стул ученический			Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
3	Стол лабораторный со встроенной тубмой химически стойким покрытием	Мебель	основное	Высота, мм 1300 Ширина, мм 600 Глубина, мм 850	
4	Антивибрационный стол для аналитических весов	Мебель	основное	Цельнометаллический лабораторный	
5	Шкаф для химической посуды, полимеров	Мебель	основное	Высота, мм 650 Ширина, мм 851 Глубина, мм 450	
6	Вытяжной шкаф лабораторный	Мебель	основное	Размер 1050 x 700 x 2200 мм	
		Оборудование			
7	Шкаф сушильный ШСЛ35/250	Оборудование	специализированное	Габариты 46x61x70; Максимальная температура нагрева: 350°C; Максимальная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				потребляемая мощность: 2000 Вт; Входное напряжение: 230 В	
8	Устройство для сушки лабораторной посуды ПЭ-2010	Оборудование	специализированное	<p>Напряжение питания, В 220±20.</p> <p>Номинальная частота, Гц 50±2.</p> <p>Максимальная потребляемая мощность, Вт 1500.</p> <p>Температура выходящего потока воздуха, °С: -в режиме «ПЛАСТИК» 50±5, -в режиме «СТЕКЛО» 75±5.</p> <p>Дискретность установки таймера, мин 5.</p> <p>Дискретность индикации отсчета времени, мин 1.</p> <p>Максимальное время установки таймера, мин 90.</p> <p>Габаритные размеры (ШхГхВ), мм</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				550x281x515. Масса, кг, не более 17.	
9	Весы электронные аналитические OHAUS	Оборудование	специализированное	Наибольший предел взвешивания 210 г; дискретность 0,01 г; внутренняя калибровка	
10	Весы портативные технические OHAUS SPX 123	Оборудование	специализированное	Максимальная допустимая нагрузка 120 г, дискретность 0,001 г, размеры: 222 мм x 103 мм x 202 мм (ДxВxШ), дисплей - большой ЖК- дисплей с подсветкой, защитный чехол на дисплей - дополнительная принадлежность	
11	Мешалка магнитная ЭКРОС-6100 (ПЭ-6100)	Оборудование	специализированное	Максимальный перемешиваемый объем - 1000 мл; - Скорость вращения якоря – 20-2000 об/мин; - Максимальная потребляемая мощность - 2 Вт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- Питание от сети переменного тока (50-60Гц) - 90-240В; - Габаритные размер - 120x105x50 мм; - Масса - 0,3 кг.	
12	Штатив лабораторный для пробирок	Оборудование	специализированное	Вес , кг 0.03 Диаметр, см 17 Ширина, см 6 Высота, см 13	
13	Штатив универсальный ШУ-05	Оборудование	специализированное	Габаритные размеры, мм, не более: -габариты основания 120x160 -высота 290. Масса, кг, не более 1,0.	
14	Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ	Оборудование	специализированное	Спектральный диапазон 325-1000 нм; погрешность установки длины волны, не более ± 2 нм; оптическая плотность от 3,000 до 0,000	
15	рН-метр 150 МИ	Оборудование	специализированное	Показатель активности ионов водорода	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>(режим pH): диапазон измерения от минус 1,00 до плюс 14,00; дискретность 0,01. Окислительно-восстановительный потенциал или электродвижущая сила (ЭДС) электрохимических ячеек (режим mV): от минус 2000 до плюс 2000 мВ. Дискретность 1. Температура анализируемой среды (ре-жим t) от минус 10 до плюс 100 °С. Дискретность 1.</p>	
16	Прибор для электрохимического анализа МУЛЬТИТЕСТ ИПЛ-1011-1	Оборудование	специализированное	<p>Габаритные размеры 220x230x50 мм Измерение pH (рХ) Диапазон -2,00... 20,00 рН (рХ) Дискретность 0,01 рН (рХ) Погрешность ±0,02 рН</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>(рХ) Измерение ОВП -3000,0... 3000,0 мВ Дискретность 0,1 мВ Погрешность ±1 мВ Измерение температуры Диапазон -10,0... 120,0 °С Дискретность 0,1 °С Погрешность ±1 °С</p>	
17	Ячейка кондуктометрическая К 10.2 НПКД.421 593.005-06	Оборудование	специализированное	<p>Предназначена для работы совместно с анализатором жидкости кондуктометрическим лабораторным серии МУЛЬТИТЕСТ КСЛ. Типовое значение константы ячейки, см⁻¹ 1, Диапазон измеряемых значений УЭП, См/м, от 0 до 2, Диапазон рабочих значений температуры, °С , от 0 до 50, Время непрерывной работы не ограничено, Габаритные размеры: -диаметр рабочей части</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>корпуса, мм, 12, -длина рабочей части корпуса, мм, не менее, 115, -длина корпуса, мм, не более, 160, -длина кабеля, мм, не менее, 1000. Масса ячейки с кабелем , г, не более 100. Материал электродов графит. Материал корпуса эбонит.</p>	
18	Рефрактометр лабораторный ИРФ-Компакт	Оборудование	специализированное	<p>Диапазон измерений показателя преломления nD от 1,3 до 1,7 Диапазон показаний массовой доли сухих веществ (сахарозы) в растворе от 0 до 95 % Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений по показателю преломления nD $\pm 1 \cdot 10^{-4}$ по средней дисперсии</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>nF-nC $\pm 1,5 \cdot 10^{-4}$</p> <p>Сходимость показаний преломления nD, не более $5 \cdot 10^{-5}$</p> <p>Абсолютная погрешность пересчета массовой доли сухих веществ, не более $\pm 0,05$</p> <p>Габаритные размеры рефрактометра без термометра, мм, не более 200x80x240</p> <p>Масса рефрактометра, кг, не более 2,0</p> <p>Наработка на отказ, часов, не менее 10000</p>	
19	Плитка электрическая KADA PE-10	Оборудование	специализированное	<p>Напряжение питания: 230 В</p> <p>Частота тока: 50 Гц</p> <p>Мощность: 1000 Вт</p> <p>Количество конфорок: 1</p> <p>Диаметр конфорки: 15,4 см</p> <p>Габариты: 21,3*23,8*6,6</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				см Вес: 1,43 кг.	
20	ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Реактивы.	Химическая посуда	специализированное	ГОСТ 25336	
21	Ноутбук Asus x541s	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Celeron N3060. Частота процессора 2480. Количество ядер процессора 2. Оперативная память: 2 ГБ. Тип памяти DDR3. Частота памяти 1600 МГц. Диск: HDD 750 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Windows 10.	
22	Принтер HPLaserJet 1020	ТС	специализированное	Модель :HPLaserJet 1020. Функции принтера. Формат: А4. Технология печати: монохромная лазерная. Процессор: 400 МГц. Память: 64 Мб. Разрешение при печати: до 600x600 т/д.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Скорость печати: 14 страниц А4 в минуту, 15 страниц формата letter в минуту. Выход первой страницы через 10 секунд</p> <p>Плотность бумаги: 60-163 г/м². Нагрузка: до 8000 страниц в месяц. Примерный вес брутто 12,00 кг.</p>	
23	Проектор	ТС	специализированное	<p>назначение: для офиса, разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 1000:1-3000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: USB Type-B, вход S-Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход видео композитный, вход</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный	
24	Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ Контрольно-оценочные средства	УМК			

1.2.3. Оснащение лаборатории «Физическая и коллоидная химия»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	ОП.08 ОП.17 ПМ 04
2	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный Стул ученический			Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
3	Стол лабораторный со встроенной тумбой химически стойким покрытием	Мебель	основное	Высота, мм 1300 Ширина, мм 600 Глубина, мм 850	
4	Антивибрационный стол для аналитических весов	Мебель	основное	Цельнометаллический лабораторный	
5	Шкаф для химической посуды, полимеров	Мебель	основное	Высота, мм 650 Ширина, мм 851 Глубина, мм 450	
6	Вытяжной шкаф лабораторный	Мебель	основное	Размер 1050 x 700 x 2200 мм	
		Оборудование			
7	Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ	Оборудование	специализированное	Спектральный диапазон 325-1000 нм; погрешность установки длины волны, не более ±2нм; оптическая	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				плотность от 3,000 до 0,000	
8	Сушильный шкаф ШСЛ35/250	Оборудование	специализированное	Габариты 46x61x70; Максимальная температура нагрева: 350°C; Максимальная потребляемая мощность: 2000 Вт; Входное напряжение: 230 В	
9	Дистиллятор UED-5	Оборудование	специализированное	Производительность 5 л/ч; напряжение 220 В; потребляемая мощность 3,5 кВт	
10	Весы электронные аналитические OHAUS	Оборудование	специализированное	Наибольший предел взвешивания 210 г; дискретность 0,01 г; внутренняя калибровка	
11	Сталагмометр	Оборудование	специализированное	Стекланный лабораторный	
12	Вискозиметры	Оборудование	специализированное	Стекланный лабораторный	
13	Термостат TW -2;	Оборудование	специализированное	Водяной, объем 10	
14	ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Реактивы.	Химическая посуда	специализированное	ГОСТ 25336	
15	Ноутбук Asus x551s	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Core i3	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				3217U 1.8 ГГц Графический процессор: Intel HD Graphics 4000; Оперативная память: 4 ГБ, DDR3, 1600 МГц; Диск: HDD 750 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Windows 10;	
16	Монитор hp 27	ТС	специализированное	Разрешение 1920x1080 Пикс Тип матрицы IPS Время отклика 5 мс Максимальная частота обновления 60 Гц Углы обзора (Г/В) 178/178	
17	Интерактивная панель	ТС	специализированное	42" LED SMAR SBID- MX065 интерактивная панель на штативе формата с диагональю 65 дюймов, с разрешением 3840 ×	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2160	
18	МФУ HP LaserJet Pro M1212nf MFP	ТС	специализированное	<p>Многофункциональное устройство от HP. Модель :LaserJetPROM1212nf. Поддерживает функции принтера, копира, сканера и факса. Функции принтера. Формат: А4. Технология печати: монохромная лазерная. Процессор: 400 МГц. Память: 64 Мб. Разрешение при печати: до 600х600 т/д. Скорость печати: до 18 стр/мин. Плотность бумаги: 60-163 г/м2. Нагрузка: до 8000 страниц в месяц. Функции сканера. Тип: планшетный. Разрешение при сканировании: до 1200 т/д. Разрядность: 24 бита.</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Функции копира. Разрешение при копировании: 600x400 т/д. Скорость копирования: до 18 стр/мин. Функция факса. Передача данных: 33,6 Кбит/сек. Память: на 500 страниц. Дополнительно: ЖК-дисплей. Интерфейс: USB, 10/100Base-TEthernet, RJ-11. Уровень шума: 63 дБ. Энергопотребление: до 375 Вт. Комплектность: картридж, кабель, драйвера и утилиты. Расходные материалы: CE285A. Габариты без упаковки: 435x265x306 мм. Вес нетто/брутто: 8,3/10,8 кг. Гарантия на аппаратную часть сроком один год.</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Примерный вес брутто 12,00 кг.	
19	Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ Контрольно-оценочные средства	УМК			

1.2.4. Оснащение лаборатории Технологии переработки полимерных материалов.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя: Офисный стол Стул	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	ПМ.02, ПМ.04 ПМ 05, ПМ06
2	Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный Стул ученический	Мебель	основное	Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600 Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410	
3	Стол лабораторный на металлокаркасе со встроенной тумбой	Мебель	основное	Высота, мм 1300 Ширина, мм 600 Глубина, мм 850	
4	Антивибрационный стол для аналитических весов	Мебель	основное	Цельнометаллический лабораторный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Шкаф «Квант» для химической посуды, полимеров	Мебель	основное	Высота, мм 2010 Ширина, мм 851 Глубина, мм 450	
6	Стеллаж металлический для посуды			размеры Г*Ш*В 800*1000*1800	
		Оборудование			
7	Пресс червячный модели ПЧ020Ш	Оборудование		Диаметр шнека – 20 мм Отношение рабочей длины червяка к его диаметру – 25 Производительность – до 10 Кг/час Частота вращения шнека – 2...130 об/мин Габаритные размеры: Длина - 950 Ширина – 860 Высота - 1550	
8	Ванна охлаждения Модели ВО001	Оборудование		Проходное сечение в диаметре – 30 мм Материал ванны – AISI 430 Масса – 30 кг Расход воды – до 1 м ³ /ч Габаритные размеры	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ванны: Длина - 1200 Ширина – 440 Высота - 1080	
9	Машина тянущая валковая МТВ01	Оборудование		Диаметр валков – 82 мм Ширина контактной поверхности – 70 Габаритные размеры: Длина - 540 Ширина - 500 Высота - 1300	
10	Намотчик бухт НБ001	Оборудование		Размеры наматываемого профиля – 20x1,5 Внутренний диаметр наматываемой бухты – 100 мм Наружный диаметр наматываемой бухты – 200 мм Максимальная скорость намотки – до 7,5 м/мин	
11	Устройство для определения гранулометрического состава Анализатор ситовый А20ВТ-206.00.000	Оборудование	специализированное	Количество сит - 11 шт. Амплитуда колебаний - 1...1,4 мм Диаметр сита - 200 мм Потребляемая мощность	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>- 150 ВА Напряжение питания - 220 В, 50 Гц Частота колебаний - 50 Гц Габаритные размеры без сит - 280x320x187 мм Размеры с набором сит - 280x320x534 мм Вес - 22,0 кг, Вес с набором сит - 24,5 кг</p>	
12	Экструзионный пластомер	Оборудование	специализированное	<p>Диапазон определения показателя текучести расплава за 10 мин: 0,1-99,9 г. Диапазон температур в рабочей камере +50 - +450°C</p>	
13	Машина испытательная разрывная Серия СМАРТТЕСТ	Оборудование	специализированное	<p>Диапазон измерений продольных деформаций от 0,01 до 1000мм. Диапазон измерения силы от 0,0001 до 0,5кН</p>	
14	Весы электронные аналитические OHAUS	Оборудование	специализированное	<p>Наибольший предел взвешивания 210 г; дискретность 0,01 г;</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				внутренняя калибровка	
15	Твердомер по Шору	Оборудование	специализированное	Дюрометр тип СПогрешность 2%,цифровой индикатор	
16	Вискозиметры	Оборудование	специализированное	Стекланный лабораторный	
17	Ноутбук Asus x551s	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1366x768; Процессор: Intel Core i3 3217U 1.8 ГГц Графический процессор: Intel HD Graphics 4000; Оперативная память: 4 ГБ, DDR3, 1600 МГц; Диск: HDD 750 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Windows 10;	
18	Монитор hp 27	ТС	специализированное	Разрешение 1920x1080 Пикс Тип матрицы IPS Время отклика 5 мс Максимальная частота обновления 60 Гц	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Углы обзора (Г/В) 178/178	
19	Интерактивная панель	ТС	специализированное	42" LED SMART SBID-MX065 интерактивная панель на штативе формата с диагональю 65 дюймов, с разрешением 3840 × 2160	
20	МФУ HP LaserJet Pro M1212nf MFP	ТС	специализированное	<p>Многофункциональное устройство от HP.</p> <p>Модель :LaserJetPROM1212nf.</p> <p>Поддерживает функции принтера, копира, сканера и факса.</p> <p>Функции принтера.</p> <p>Формат: А4.</p> <p>Технология печати: монохромная лазерная.</p> <p>Процессор: 400 МГц.</p> <p>Память: 64 Мб.</p> <p>Разрешение при печати: до 600х600 т/д.</p> <p>Скорость печати: до 18 стр/мин.</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Плотность бумаги: 60-163 г/м². Нагрузка: до 8000 страниц в месяц. Функции сканера. Тип: планшетный.</p> <p>Разрешение при сканировании: до 1200 т/д. Разрядность: 24 бита.</p> <p>Функции копира.</p> <p>Разрешение при копировании: 600x400 т/д. Скорость копирования: до 18 стр/мин.</p> <p>Функция факса.</p> <p>Передача данных: 33,6 Кбит/сек. Память: на 500 страниц.</p> <p>Дополнительно: ЖК-дисплей. Интерфейс: USB, 10/100Base-TEthernet, RJ-11.</p> <p>Уровень шума: 63 дБ.</p> <p>Энергопотребление: до 375 Вт. Комплектность: картридж, кабель,</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>драйвера и утилиты. Расходные материалы: CE285A. Габариты без упаковки: 435x265x306 мм. Вес нетто/брутто: 8,3/10,8 кг. Гарантия на аппаратную часть сроком один год. Примерный вес брутто 12,00 кг.</p>	
21	<p>Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ Контрольно-оценочные средства</p>	УМК			

1.2.5. Оснащение лаборатории общепрофессиональных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	<p>Рабочее место преподавателя: Офисный стол</p> <p>Стул</p> <p>Посадочные места по количеству обучающихся (комплект состоящий из стола и стула ученического из расчета на 25 человек): Стол ученический двухместный</p> <p>Стул</p> <p>Доска классная</p>	Мебель	основное	<p>Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600</p> <p>Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410</p> <p>Высота, мм 760 Ширина, мм 1400 Глубина, мм 600</p> <p>Высота (мм) 820 Ширина спинки (мм) 440 Высота спинки (мм) 410</p> <p>Высота: 1000 мм Ширина: 1650 мм</p>	<p>ОП. 10 ОП.14, ПМ01, ПМ03</p>

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>Стеллаж для макетов</p> <p>Тумба</p>			<p>Высота 1500 мм Ширина 2400 мм Глубина 330 мм</p> <p>Высота 720 мм Глубина 260 мм Ширина 1300 мм</p>	
2	<p>Монитор</p> <p>Системный блок</p> <p>Колонки акустические</p> <p>Проектор</p> <p>Экран</p> <p>Мышь компьютерная</p>	ТС	Специализированное	<p>Philips Model A55EMB</p> <p>AEROCOOL CORE i5</p> <p>Guenius Model SP-350</p> <p>Epson LCD Model H839B</p> <p>Высота: 1600 мм Ширина: 1900 мм</p> <p>Проводная USB</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Клавиатура			Logitech M90 Проводная USB A4TECH Model KR-85	
3	Весы электронные аналитические OHAUS Установка ректификационная Реактор Насос поршневой лабораторный Рефрактометр лабораторный	Оборудование	специализированное	Наибольший предел взвешивания 210 г; дискретность 0,01 г; внутренняя калибровка Колонна стеклянная Колбонагреватель Объем 0,35 м ³ Диапазон измерений показателя преломления nD от 1,3 до 1,7 Диапазон показаний массовой доли сухих веществ (сахарозы) в растворе от 0 до 95 % Масса рефрактометра, кг, не более 2,0	
3	Рабочие программы дисциплин Дидактические материалы для проведения практических занятий	УМК			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Макеты оборудования: центробежный вентилятор, абсорбер, теплообменник, реактор, компрессор, трубопроводная запорная арматура				

1.3 Оснащение тренажерного зала

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Тренажер Велоэргометр	спортивная мебель	специализированное		ОУП.10 СГ.04
2	Велотренажер	спортивная мебель	специализированное		
3	Тренажер Беговая дорожка	спортивная мебель	специализированное		
4	Тренажер Скамья для пресса	спортивная мебель	специализированное		
5	Тренажер Гиперэкспензия	спортивная мебель	специализированное		
6	Тренажер Степпер	спортивная мебель	специализированное		
7	Тренажер силовой	спортивная мебель	специализированное	/ДН-/2008/	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8	Тренажер силовой	спортивная мебель	специализированное	/ДН-8171/	
9	Беговая дорожка	спортивная мебель	специализированное	DFC Артикул: T190 Модель:REKORD электрическая	
10	Гриф для штанги Олимпийский Гриф для гантелей – 2 шт. Блин для штанги 20 кг. – 2 шт. Блин для штанги 15 кг. – 2 шт. Блин для штанги 5 кг. – 6 шт. Блин для штанги 2.5 кг. – 6 шт. Блин для штанги 1.25 кг. – 4 шт. Скамья гимнастическая– 2 шт. Коврик гимнастический– 5 шт.	спортивный инвентарь	специализированное		

1.4 Материально-техническое оснащение библиотеки

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол двухтумбовый 3 шт	Мебель	основное		
2	Стол одностумбовый 1 шт				
3	Стол компьютерный 1 шт				
4	Стол ученический 3 шт				

5	Шкаф книжный 3 шт				
6	Полка книжная 2 шт				
7	Стелажы книжные 21 шт				
8	Стул 17 шт				
1	Монитор Benq Q22W6	ТС	специализированное	<p>Активная матрица на тонкопленочных транзисторах (TFT)</p> <p>Размер видимой области по диагонали 22.0"</p> <p>Физическое (максимальное) разрешение 1680x1050</p> <p>Количество цветов</p> <p>Контрастность/яркость 16.7 миллиона 700:1 / 300 кд/м2</p> <p>Время отклика 5 м /сек</p> <p>Угол обзора 170, 160 (CR>10)</p> <p>Входной сигнал PC аналоговый RGB; 0,7 В пик./75 Ом;</p> <p>Цифровой: DVI-D (дополнительно)</p> <p>Отдельный сигнал с уровнями TTL, 15-контактный кабель "mini D-sub"</p>	
2	Системный блок Inwin	ТС	специализированное	<p>Intel Core i3-3220 CPU 3.30 GHz,</p> <p>RAM 4 Гб, Windows 10 pro</p> <p>Клавиатура USB Sven 305,</p> <p>компьютерная мышь usb X705</p>	
3	МФУ Canon i-SENSYS MF4430	ТС	специализированное	<p>Тип МФУ лазерное</p> <p>Область применения для офиса</p> <p>Аппаратная часть</p> <p>Оперативная память 64 Мб</p>	

				<p>Технология печати лазерная Цветность печати черно-белая Максимальный формат А4 Максимальное разрешение черно-белой печати 600х600 dpi Скорость черно-белой печати (стр / мин) 23 стр/мин (А4) Время выхода первого черно-белого отпечатка 6 сек. Сканер Тип сканера планшетный/протяжный Оптическое разрешение сканера 600х600 dpi Максимальный формат бумаги (сканер) А4 (210х297) Устройство автоподачи есть Тип устройства автоподачи одностороннее</p>	
4	Монитор Dехр	ТС	специализированное	<p>Диагональ экрана 18.5" Максимальное разрешение 1366х768 Технология изготовления матрицы TN Соотношение сторон 16:9 Яркость 250 кд/м2 Контрастность 700:1 Время отклика пикселя 2 мс Угол обзора по вертикали 160° Угол обзора по горизонтали 170° Размер пикселя 300 мкм Максимальная частота обновления экрана 60 Гц</p>	

				Видео разъемы VGA (D-Sub)	
5	Системный блок Dexp G3250	ТС	специализированное	Intel Pentium CPU G3250 3.20 GHz, RAM 4 ГБ, Windows 10 pro Клавиатура USBSven 303, Компьютерная мышь USBSvenrx 112	
6	МФУ лазерное HP LaserJet 3030	ТС	специализированное	Тип печати лазерный Цветность печати черно-белая Максимальный формат А4 Количество страниц в месяц 7000 Функции сканера/копира копирование, отправка изображения по e-mail, сканирование объем памяти 32 МБ Процессор Motorola Coldfire v 4e Частота процессора 240 МГц Интерфейсы LPT, USB Поддержка драйверов и протоколов PCL 5e, PCL 6, PostScript, PostScript 2, TWAIN	
1	Литература учебная	Библиотечный фонд		8452 экз.	
2	Литература учебно- методическая			85 экз.	
3	Литература художественная			5303 экз.	
4	Литература научная			322 экз.	
	ИТОГО:			14162 экз.	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Microsoft Office 2007	70	ОУП.08, УПП.03, ДУП.01, СГ.05, ОП.05, ОП.11, ОП.13, ПМ.01, ПМ02, ПМ.03, ПМ05, ПМ.07
2	Kompas 3D 2021	50	ОП.04, ОП.13, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.07, ГИА
3	Электронная библиотека Urait	420	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
18.02.14Химическая технология производства химических соединений

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	6

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 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

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производства химических веществ	ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ
ВД.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ
ВД.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения

ВД.04 Ведение технологических процессов производства органических веществ	ПМ.04 Ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)
ВД.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Аппаратчик синтеза	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД.06 Выполнение работ по профессии аппаратчик смешивания	ПМ.06 Выполнение работ по профессии аппаратчик смешивания
ВД.07 Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ	ПМ.07 Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.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.
ВД.02 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.
ВД.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.
	ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
	ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

	ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения
ВД.04 Ведение технологических процессов производства органических веществ	ПК 4.1. Получать продукты производства 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 органических веществ.
	ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.
ВД.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	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.
ВД.06 Выполнение работ по профессии аппаратчик смешивания	ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.
	ПК 6.1 Выполнять требования инструкций о порядке безопасной эксплуатации оборудования
	ПК 6.2 Принимать, подготавливать и растаривать сырье и малые компоненты
ВД.07 Цифровое моделирование технологических процессов получения органических веществ	ПК 6.3 Регулировать и вести производственный процесс на оптимальных условиях по нормам технологического режима
	ПК 7.1 Лабораторно-аналитическое сопровождение получения органических веществ с использованием ИКТ.
	ПК.7.2 Управление процессом получения органических веществ с использованием программного обеспечения.

Выпускники, освоившие программу по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров

соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

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

Сроки проведения ГИА регламентируются образовательной организацией в календарном учебном графике на текущий учебный год.

ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Условия проведения и систему оценивания государственного экзамена образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ ВО «ВХМК» по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, разработана в соответствии с

-Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

-Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 861., зарегистрированным Министерством юстиции (рег. N 76435 от 15 декабря 2023 г.);

-Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21 сентября 2022 г. № 70167);

- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211);

- Уставом ГБПОУ ВО «Владимирский химико-механический колледж»

- локальными нормативными актами ГБПОУ ВО «ВХМК»

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА): определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 861 от 15 ноября 2023 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 76435 от 15 декабря 2023 г.);

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определить уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (в зависимости от выбранного вида профессиональной деятельности) у выпускника в соответствии с требованиями ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, квалификации техник-технолог, необходимых для эффективного решения комплексных задач специалиста в данной сфере деятельности;

– систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания и практические умения и навыки, полученные в результате освоения образовательной программы и применить их при решении конкретных прикладных задач;

– развить и закрепить навыки самостоятельной работы, овладения методологией исследования анализа информации;

– достичь единства мировоззренческой, методологической и профессиональной подготовки

выпускника, а также определенного уровня культуры;

– определить уровень готовности (способности) выпускника к выполнению профессиональных задач, в соответствии требованиями ФГОС СПО 18.02.14Химическая технология производства химических соединений квалификации техник-технолог

2.2. Область применения : 26. Химическое, химико-технологическое производство

2.3 Государственные экзаменационные комиссии

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными

экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), создаваемыми Колледжем по каждой укрупненной группе специальностей среднего профессионального образования, либо по отдельным специальностям среднего профессионального образования.

ГЭК формируется из числа педагогических работников Колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

– педагогических работников;

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

– экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК приказом директора Колледжа назначается секретарь ГЭК из числа педагогических работников колледжа. Секретарь ГЭК может назначаться из членов ГЭК, либо не входить в ее состав.

Секретарь ГЭК ведет протоколы заседаний ГЭК, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Состав ГЭК не может превышать 5 человек, включая председателя ГЭК, заместителя председателя ГЭК, эксперта, обладающего профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования.

Состав ГЭК утверждается приказом директора Колледжа не позднее 30 календарных дней до начала проведения ГИА согласно календарному учебному графику и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

Заместитель директора по учебной работе организует работу по утверждению состава ГЭК и несет персональную ответственность за своевременное издание приказа директора Колледжа.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования и молодежной политики Владимирской области

Председателем ГЭК утверждается представитель работодателей или их объединений, организаций-партнеров, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

3.1. Форма государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников ГБПОУ ВО «ВХМК» по программам СПО в соответствии с ФГОС проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта(работы).

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

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени. Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными стандартами с учетом требований работодателя, требований профессиональных стандартов, положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий.

Профильный уровень ДЭ проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по специальности среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков. Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений. Тематика дипломных проектов определяется колледжем. Студенту предоставляется право выбора своей тематики с обоснованием целесообразности её разработки.

3.2 Объем времени на подготовку и проведение ГИА

В соответствии с учебным планом специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель.

3.3. Условия допуска к ГИА

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план образовательной программы по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при

изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

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

3.4. Структура и содержание дипломного проекта.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями ЕСТД и ЕСКД.

Текст пояснительной записки оформляется машинописным способом размером 14 полуторным интервалом на одной стороне листа формата А4.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Изложение текста необходимо вести от третьего лица.

Разделы пояснительной записки рекомендуется начинать с новой страницы. Разделам присваиваются порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Например, номер 1.2.3 означает: раздел первый, подраздел второй пункт третий. В конце порядкового номера точка не проставляется.

Наименование разделов, подразделов и пунктов должно быть кратким и соответствовать содержанию. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят.

В пояснительной записке должны использоваться научно-технические термины и определения, установленные стандартами ЕСТД. Для каждого понятия устанавливается один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

В тексте пояснительной записки не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии;
- использовать в тексте математический знак « - » перед отрицательными значениями величин;
- употреблять математические знаки без цифр, например, < (меньше), > (больше), = (равно), а также знаки № (номер), % (процент); применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ) без регистрационного номера.

В тексте документа числовые значения величин с размерностью следует писать цифрами, а без размерности - словами, например: «массовая доля золы не более 0,03%», «Число гнезд равно двум».

Буквенные обозначения математических и других величин, в тексте должны соответствовать Государственным стандартам.

Все формулы, если их в пояснительной записке более одной, нумеруются арабскими цифрами. Номер указывается в правой стороне листа в круглых скобках. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с каждой строки в той последовательности, в

которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Числовые значения следует заносить в таблицы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Слово таблица указывают справа над наименованием таблицы (Таблица 3).

Нумерация листов пояснительной записки должна быть сквозная. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Например, «Рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, «Рисунок 1.1». Рисунки должны поясняться в тексте или под рисуночными надписями, располагаемыми рядом с номерами. Рекомендуется располагать рисунки по ходу текста сразу после ссылки на них.

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях.

Приложения могут быть обязательными и информационными.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием «Приложение» (сверху и посередине) и его буквенного обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», для информационного — «справочное».

Графическая часть

Чертежи и схемы выполняются на листе формата А1. Чертеж является одним из основных частей дипломного проекта. Его содержание и качественное оформление учитываются Государственной экзаменационной комиссией.

Объем графического материала, прилагаемого к пояснительной записке, должен содержать не менее 3 листов.

- чертеж общего вида основного оборудования
- чертеж технологической схемы производства
- компоновка оборудования цеха

Плакаты, графики, схемы, иллюстрирующие доклад при защите дипломного проекта, выполняются увеличенными по толщине линиями. Надписи, цифровые и буквенные обозначения выполняются стандартным шрифтом.

Содержание дипломного проекта зависит от темы дипломного проекта с обязательным включением разделов:

Задание на дипломное проектирование.

Содержание задания разрабатывается руководителем дипломного проекта, предоставляется для рассмотрения на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, утверждается заместителем директора по учебной работе.

Пояснительная записка к дипломному проектированию содержит:

- введение.

Содержит оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, необходимости проведения работы, сведения о планируемом уровне разработки, о выводах из них.

-технологическая часть дипломного проекта, где дается теоретическое и расчетно-экспериментальное обоснование принятых решений, характеристика готовой продукции

, сырья и материалов, описание технологического процесса, его автоматизация и контроль, назначение основного оборудования, охрана труда и противопожарная техника, мероприятия по охране окружающей среды;

-расчетная часть.

Приводятся материальные расчеты потребности в сырье и материалах, технологический и тепловой расчеты оборудования, расчет потребности энергоресурсов на технологические цели

-экономическая часть

В этой части дипломного проекта рассчитываются материальные затраты, трудозатраты, фонд заработной платы, накладные расходы и т.д. В качестве исходных данных используются: применяемое оборудование с указанием его стоимости, нормы амортизационных отчислений по основным фондам, нормы обслуживания оборудования

-заключение.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполнения дипломного проекта, экономическое обоснование технологической части дипломного проекта соответствие проекта (работы) предварительно поставленной цели, а также возможность внедрения его в производство.

-список литературы

все источники оформляются единым списком в конце пояснительной записки. Допускается формирование списка либо в алфавитном порядке, либо в порядке ссылочных обращений в тексте пояснительной записки.

-приложение оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих листах.

Примерная тематика дипломных проектов:

- 1.Цех по производству жесткого ППУ
- 2.Цех по производству скорлуп из ППУ
- 3.Цех по синтезу сложного полиэфира П-528
- 4.Цех по синтезу предполимера «Элатекс А-301»
- 5.Цех производства эластичного ППУ
- 6.Цех по синтезу сложного полиэфира ВП-3316
- 7.Цех по синтезу клеевого раствора.
- 8.Цех по синтезу ПУ-лака для покрытий.
- 9.Цех по синтезу сложного полиэфира П-7.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Темы дипломных проектов подбираются руководителями в соответствии со спецификой предприятия и специальности, рассматриваются на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных и профессиональных модулей и утверждаются заместителем директора по учебной работе. Тема дипломного проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

Задания на дипломный проект выдаются студенту не позднее, чем за 2 недели до начала подготовки и проведения ГИА.

Задания на дипломный проект сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

Закрепление тем дипломных проектов (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора колледжа.

В соответствии с темой дипломного проекта руководителем дипломного проектирования разрабатывается индивидуальное задание на дипломный проект, в котором прописываются:

- вопросы, раскрываемые в каждом разделе дипломного проекта
- рекомендуемая литература
- необходимые формы отчетности
- содержание графической части

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка индивидуальных планов и индивидуальных заданий подготовки и выполнения проекта;

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проектирования (назначение, задачи, структура, объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей проекта);

- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;

- контроль хода выполнения дипломного проекта;

- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

Задания на дипломный проект подписываются руководителем дипломного проекта, председателем цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломных проектов группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Дипломные проекты могут выполняться студентами, как в образовательном учреждении, так и на предприятии (организации).

Демонстрационный экзамен проводится по профильному уровню, на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Содержание, порядок проведения и оценки результатов демонстрационного экзамена определяются в соответствии с Оценочными материалами демонстрационного экзамена профильного уровня (комплект оценочной документации) по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений».

ГИА в форме демонстрационного экзамена включает в себя:

1) комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена:

- организационные требования (в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА);

- требование к продолжительности демонстрационного экзамена

- требования к содержанию (в соответствии с ФГОС СПО);

- требования к оцениванию (в соответствии с ФГОС СПО, при этом формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенции);

- рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную;

2) перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания:

- перечень оборудования;
- перечень инструментов;
- перечень расходных материалов;
- 3) план застройки площадки демонстрационного экзамена:
 - требования к застройке площадки;
 - план застройки площадки;
- 4) требования к составу экспертных групп;
- 5) инструкция по технике безопасности;
- 6) образец задания.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценивается дипломный проект по четырехбалльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Присвоение квалификации происходит на заключительном заседании ГЭК, решение комиссии записывается в протокол заседания.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим итоговую государственную аттестацию, и выдаче диплома объявляется приказом директора колледжа.

Лучшие дипломные проекты, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах колледжа, а также могут быть использованы на предприятиях для написания технологических регламентов.

Студенты, выполнившие дипломный проект, но получившие при защите оценку "неудовлетворительно", имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом того же дипломного проекта либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломный проект и определить срок повторной защиты, но не ранее чем через год.

5.1. Критерии оценки дипломного проекта

критерии	показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неуд»	«удовлетв»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы

	не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема проекта плохо согласуются между собой.	Содержание и тема проекта не всегда согласуются между собой. Некоторые части проекта не связаны с целью и задачами проекта	Содержание, как всего проекта, так и его частей связано с темой проекта, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как всего проекта, так и его частей связано с темой проекта. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность проекта. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Дипломный проект сдан с опозданием (более 3-х дней задержки)	Дипломный проект сдан с опозданием (более 3-х дней задержки).	Дипломный проект сдан в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Дипломный проект сдан с соблюдением всех сроков
Самостоятельность в работе	Большая часть дипломного проекта списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике,	После каждой главы, параграфа автор дипломного проекта делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием	После каждой главы, параграфа автор дипломного проекта делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно

	<p>текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом дипломного проекта, студент отказывается показать черновики, конспекты</p>	<p>путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.</p>	<p>параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания дипломного проекта.</p>	<p>выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания дипломного проекта. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в проекте</p>
Оформление работы	<p>Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</p>	<p>Представленный дипломный проект имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям</p>	<p>Есть некоторые недочеты в оформлении дипломного проекта, в оформлении ссылок.</p>	<p>Соблюдены все правила оформления дипломного проекта.</p>
Литература	<p>Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников</p>	<p>Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемой литературы</p>	<p>Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемой литературы</p>	<p>Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемой литературы</p>
Защита работы	<p>Автор совсем не ориентируется в терминологии дипломного проекта.</p>	<p>Автор, в целом, владеет содержанием дипломного проекта, но при этом затрудняется</p>	<p>Автор достаточно уверенно владеет содержанием дипломного проекта, в основном,</p>	<p>Автор уверенно владеет содержанием дипломного проекта, показывает свою</p>

		<p>в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов дипломного проекта, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.</p>	<p>отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>	<p>точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>
Оценка работы	<p>Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании,</p>	<p>Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологически м аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений дипломного проекта, материал излагается не связно,</p>	<p>Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологически м аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные</p>	<p>Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологически м аппаратом исследования, практическая часть дипломного проекта выполнена качественно и на высоком уровне.</p>

которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть дипломного проекта не выполнена.	практическая часть дипломного проекта выполнена некачественно	неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части .	
--	---	--	--

5.2. Требования к оцениванию демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится по оценочным материалам, разработанным ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»

Колледж самостоятельно определяет шкалу перевода баллов демонстрационного экзамена из стобальной системы в пятибалльную систему оценивания. Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК. Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100 %.

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена принимается за 100 баллов.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Итоговая оценка выполнения заданий ДЭ	0,00-19,99	20,00-39,99	40,00-69,99	70,00-100,00

После оформления протокола перевода полученных баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА .

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

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

6. Порядок апелляции и передачи государственной итоговой аттестации

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

6.1. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

6.2. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

6.3. Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с подачей заявления выпускника на апелляцию. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников Колледжа, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии является директор Колледжа или заместитель директора по учебной работе, 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.

6.4. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

6.5. Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА

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

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

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

6.7. 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).

6.8. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении

результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

6.9. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

6.10 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Колледжа.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, 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 Владимирской области;
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий равнодушие отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность;
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений», знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 18.02.14 «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 специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 18.02.14 «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;

– обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий и производственных программ с целью осуществления различного рода операций в сфере химических технологий;

– обладающий опытом и навыками работы использования специализированного оборудования и инвентаря, подготовкой оборудования к проведению физико-механических испытаний в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, проверки и регулировки лабораторного оборудования, выполнения работ по наладке и контролю точности оборудования;

– обладающий опытом учета, контроля и хранения различного рода сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;

Экологическое воспитание

– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;

– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;

Ценности научного познания

– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;

– обладающий знаниями в области химических технологий, умением поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы со специальным оборудованием и веществами, продуктами питания, демонстрирующий умение проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов;

– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»

Модуль «Образовательная деятельность»

- | |
|---|
| – внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»; |
| – включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»; |
| – организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»; |
| – организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области химических технологий специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений», в том числе с применением программных продуктов; |

Модуль «Кураторство»

- | |
|--|
| – инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности; |
| – организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»; |

Модуль «Наставничество»

- | |
|---|
| – мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»; |
| – организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»; |

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»»

- | |
|---|
| – мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты; |
| – встречи с известными представителями специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»; |

– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений», выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений», соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;

– размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью;

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий;

– совместные мероприятия, посвященные Дню химика;

Модуль «Профилактика и безопасность»

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;

– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;

– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в профессию/специальность;

– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»: презентации, лекции, акции;

– реализация социальных проектов по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений», разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

<p>– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений» (День химика, международный день специалиста по лабораторной диагностике, день науки, день трубопроводных войск, день стекольной промышленности, день работников микробиологической промышленности, возможно установить день специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений» в образовательной организации, если такого нет в календаре дат и событий);</p>
<p>– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;</p>
<p>– проведение конкурса «Профессиональный студент» по итогам профессиональных практик;</p>
<p>– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров г. Владимира;</p>
<p>– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы с оборудованием, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи; направленных на соблюдение правил работы с химическими препаратами и веществами;</p>

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ГБПОУ ВО «Владимирский химико-механический колледж», 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;

В реализации рабочей программы воспитания по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений» участвуют квалифицированные специалисты ГБПОУ ВО «ВХМК», разделение функционала которых, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности, регламентируется на основании должностных инструкций и локальных нормативно-правовых документов ГБПОУ ВО «ВХМК».

Для реализации образовательной программы привлекаются организации профессиональной направленности, социальные партнеры колледжа с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений», а именно представители работодателя ПАО «ВХЗ», сотрудники ЦЗН г. Владимира, психологи МБУ «Молодежный центр», специалисты и сотрудники ЦПЭ УМВД России по Владимирской области, ГУ МЧС России по Владимирской области, представители общественных организаций, ветераны боевых действий отделения общероссийской общественной организации Ассоциации ветеранов боевых действий и другие.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

– приказ о проведении родительского собрания;
– положение о классном руководстве;
– программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»;
– программа «Психологическое сопровождения личностного и профессионального становления студента» (1–4 курс);
– приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества;

В ГБПОУ ВО «ВХМК» осуществляется сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными предприятиями и организациями, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования на основе заключенных договоров о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями.

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»:

– наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
– участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;
– рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
– реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;
– успешное освоение образовательных программ по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»;

Формы поощрения: объявления благодарности, награждение грамотой, дипломом, памятным подарком, публичное признание заслуг, публикации в СМИ.

3.4 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений» осуществляется в рамках единого мониторинга ГБПОУ ВО «ВХМК». В том числе проводится анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений».

Примерный календарный план воспитательной работы по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»

Календарный план воспитательной работы по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений» разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений».

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений» на 2024 — 2025 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Участие в олимпиадах, научных конференциях, конкурсах по дисциплинам, профессиональным модулям на различных уровнях	1-4 курсы	В течение года	Преподаватели спец дисциплин, зам директора по УР
2	Участие в научно-практической конференции по защите индивидуальных проектов	1 курс	июнь	Председатели ЦК, методист
3	День открытых дверей «Профессионалитет »	1-4 курсы	По графику	Зам директора по УВР
4	Региональная олимпиада по химии	1 курс	По графику	Зам директора по УР
5	Диалог поколений «Работайте по специальности и делайте это с удовольствием»	1 курс	ноябрь	Зам директора по УВР
6	Круглый стол «Перспективы развития химической отрасли во Владимирской области»	3 курс	март	Зам директора по УВР
2. Кураторство				
1	Конкурс – проект «В моей профессии – мое будущее»	1 курс	февраль	Зам директора по УВР, классные руководители
3. Наставничество				

1	День наставника специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений» «Мастерская наставника»	1-3 курс	октябрь	Преподаватели спец дисциплин
2	Презентация проекта «Soft Skills наставник»	1-3 курс	По графику	Классные руководители, совет старост
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	День химика — профессиональный праздник работников химической и нефтехимической промышленности, химика-лаборанта.	1-4 курс	Последнее воскресенье мая	Зам директора по УВР, советник по воспитанию
2	День Науки	1-4 курс	17 апреля	Зам директора по УВР, советник по воспитанию
3	День войск радиационной, химической и биологической защиты в России	1 курс	14 января	Руководитель ОБЖ
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Организация музейно-выставочного пространства в рамках проекта «Ими гордиться колледж»	1-4 курс	В течение года	Зам директора по УВР, советник по воспитанию
2	Организация онлайн - выставки «Истории успеха»	1-4 курс	В течение года	Зам директора по УВР, советник по воспитанию
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Церемония чествования семейных трудовых династий специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»	1-4 курс	Последнее воскресенье мая	Зам директора по УВР, советник по воспитанию
2	«Стоп кадр. В объективе моя семья» (фотоконкурс профессиональных династий)	1-2 курс		Зам директора по УВР, советник по воспитанию
3	Семейный спортивный праздник, приуроченный к Дню химика	1-3 курс		Руководитель физ воспитания
7. Самоуправление				

1	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»»	1-3 курс	апрель	Зам директора по УВР
8. Профилактика и безопасность				
1	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»		Май - 1 октябрь	Зам директора по УВР, классные руководители
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	«Погружение в профессию» (экскурсии на площадки работодателей)	1 курс	сентябрь	Зам директора по УВР, классные руководители
2	Онлайн - презентация работодателей «Вместе с будущей профессией»	4 курс	март	Зам директора по УВР
3	Всероссийская ярмарка трудоустройства	4 курс	март	Зам директора по УВР
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1 курс	Июнь-сентябрь-	Советник по воспитанию, классные руководители
2	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент»	4 курс	декабрь	Руководители произв практики

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 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»:

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/>;

Рабочие программы общеобразовательных учебных предметов

ОУП.01 Русский язык	3
ОУП.02 Литература	19
ОУП.03 Математика	50
ОУП.04 Иностранный язык(английский язык)	80
ОУП.05 История	106
ОУП.06 Обществознание	135
ОУП.07 География	161
ОУП.08 Основы безопасности и защиты Родины	186
ОУП.09 Биология	216
ОУП.10 Физическая культура	234
УУП.01 Физика	257
УУП.02 Химия	281
УУП.03 Информатика	313
ДУП.01 Основы проектной деятельности	335
Элективный курс Россия – моя история	354

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОУП.01 Русский язык

для студентов 1-ого курса специальностей:

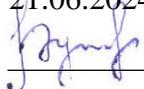
18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

2024

Рассмотрено на заседании ЦК
общих гуманитарных и
социально-экономических дисциплин

Протокол № 10 от 21.06.2024

Председатель ЦК:  Бутакова Е.В.

«Утверждаю»

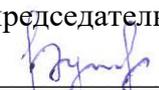
заместитель директора по
учебной работе

 С.В.Макарова

Рабочая программа учебного предмета «Русский язык» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальностям 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» - Титов Д.А.

Рецензент: председатель ЦК общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин  Е.В.Бутакова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Русский язык».	4
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	13
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	16
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	17

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Русский язык»

1.1. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель

Цель предмета «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Содержание программы общеобразовательного предмета «Русский язык» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Русский язык» имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	<p>- уметь 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); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;</p> <p>- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания;</p>

		<p>обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</p> <p>- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления 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; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и

	<ul style="list-style-type: none"> - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<p>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);</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь 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); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка

	<p>учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	<p>(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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщить знания 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); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	72
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	72
1. Основное содержание	52
– теоретическое обучение;	16
– практические занятия;	36
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
– теоретическое обучение;	4
– практические занятия;	8
– индивидуальный проект	нет
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		10	<i>OK 05</i>
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Основное содержание	3	<i>OK 05</i>
	Основные функции языка в современном обществе. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция.	<i>1</i>	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа «Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе»	<i>2</i>	
Тема 1.2 Этапы формирования русской лексики	Основное содержание	3	<i>OK 05</i>
	Этапы формирования русской лексики. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике.	<i>1</i>	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа «Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов»	<i>2</i>	
Тема 1.3. Язык как система знаков	Основное содержание	4	<i>OK 05</i>
	Язык как система знаков. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Структура языкового знака.	<i>2</i>	
	Практические занятия:	2	
	Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Практическая работа «Язык как система знаков. Слово и его значение»	<i>2</i>	

Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография	28	<i>OK 04; OK 05</i>
--	-----------	---------------------

Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Фонетика и орфоэпия. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное).	2	
	Практические занятия:	2	
	Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Практическая работа «Фонетика и орфоэпия»	2	
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	Основное содержание	3	<i>OK 04; OK 05</i>
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	1	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	2	
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	Основное содержание	3	<i>OK 04; OK 05</i>
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных	1	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	2	

Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	Основное содержание	3	<i>OK 04; OK 05</i>
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.	1	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных	2	
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	Основное содержание	3	<i>OK 04; OK 05</i>
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	1	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений	1	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	2	
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	Основное содержание	3	<i>OK 04; OK 05</i>
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции	1	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	

Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Основное содержание	3	<i>OK 04; OK 05</i>
	Действительные страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий	<i>1</i>	
	Практические занятия:	<i>2</i>	
	Практическая работа Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	<i>2</i>	
Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	Основное содержание	3	<i>OK 04; OK 05</i>
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы	<i>1</i>	
	Практические занятия:	<i>2</i>	
	Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия.	<i>2</i>	
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		14	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Практические занятия:	<i>4</i>	
	Практическая работа. Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Знаки препинания в простом предложении	<i>4</i>	
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	Основное содержание	5	<i>OK 04; OK 05</i>
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид	<i>1</i>	

	обособленных членов		
	Практические занятия:	4	
	Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении	4	
Тема 3.3. Сложное предложение	Основное содержание	5	OK 05; OK 09
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи	1	
	Практические занятия:	4	
	Практическая работа «Основные типы сложного предложения».	4	
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		12	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально-ориентированное содержание	3	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
	Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	1	
	Практические занятия:		
	Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности.	2	
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	Профессионально-ориентированное содержание	3	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации.	1	
	Практические занятия:	2	
	Возможности лексики в различных функциональных стилях.		
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание	3	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
	Научный стиль и его подстили. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	1	

	Практические занятия:	2	
	Профессиональная речь и терминология	2	
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание	3	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности	1	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие. Виды документов в конкретной специальности. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки.		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
Всего:		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета «Русский язык»

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

Кабинет «Русский язык и литературы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Русский язык : учебник для сред. проф. образования / Е. С. Антонова, Т. М. Воителева. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 384 с.
2. Русский язык и литература. Русский язык [Текст] : учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций : базовый уровень : в 2 ч. / Н. Г. Гольцова, И. В. Шамшин, М. А. Мищерина. - 4-е изд. - Москва : Просвещение, 2021
3. Лобачева, Н. А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 123 с. — (Профессиональное образование).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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
	Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.	Практическая работа «Язык как система знаков. Основные функции языка»
ОК 05	Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Составление конспекта «Основные функции языка»
ОК 05	Тема 1.2 Этапы формирования русской лексики	Сообщение по теме «Этапы формирования русской лексики» Сообщение по теме «Этапы освоения заимствованных слов»
ОК 05	Тема 1.3. Язык как система знаков	Составление конспекта «Язык как система знаков»
	Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография	Практические работы по темам
ОК 04; ОК 05	Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	Составление конспекта «Фонетика и орфоэпия»
ОК 04; ОК 05	Тема 2.2. Морфемика и словообразование	Составление конспекта «Морфемика и словообразование»
ОК 04; ОК 05	Тема 2.3. Имя существительное	Составление конспекта «Имя

	как часть речи	существительное как часть речи»
<i>OK 04; OK 05</i>	Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи	Составление конспекта «Имя прилагательное как часть речи»
<i>OK 04; OK 05</i>	Тема 2.5. Имя числительное как часть речи	Составление конспекта «Имя числительное как часть речи»
<i>OK 04; OK 05</i>	Тема 2.6. Местоимение как часть речи	Составление конспекта «Местоимение как часть речи»
<i>OK 04; OK 05</i>	Тема 2.7. Глагол как часть речи	Составление конспекта «Глагол как часть речи»
<i>OK 04; OK 05</i>	Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Составление конспекта «Причастие и деепричастие как особые формы глагола»
<i>OK 04; OK 05</i>	Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи	Составление конспекта «Наречие как часть речи»
	Раздел 3. Синтаксис и пунктуация	Практическая работа «Основные типы сложного предложения»
<i>OK 04; OK 05</i>	Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса	Составление конспекта «Основные единицы синтаксиса»
<i>OK 04; OK 05</i>	Тема 3.2 Второстепенные члены предложения	Составление конспекта «Второстепенные члены предложения»
<i>OK 05; OK 09</i>	Тема 3.3. Сложное предложение	Составление конспекта «Основные типы сложного предложения» Практическая работа «Основные типы сложного предложения»
	Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации	Составление словаря специальности
<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>	Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации	Составление конспекта «Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации»
<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>	Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи	Составление конспекта «Коммуникативный аспект культуры речи»
<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>	Тема 4.3. Научный стиль	Составление конспекта «Научный стиль»
<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>	Тема 4.4. Деловой стиль	Составление конспекта «Деловой стиль»

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОУП.02 Литература

для студентов 1-ого курса специальностей:

18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

Рассмотрено на заседании ЦК

«Утверждаю»

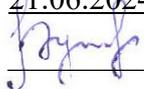
общих гуманитарных и зам.директора по учебной работе

социально-экономических дисциплин



С.В.Макарова

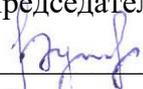
Протокол № 10 от 21.06.2024 г.

Председатель ЦК:  Бутакова Е.В.

Рабочая программа учебного предмета «Литература» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» - Титов Д.А.

Рецензент: председатель ЦК общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин  Е.В.Бутакова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Литература».	22
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	34
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	46
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	46

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Литература»

1.2. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель

Содержание программы общеобразовательного предмета «Литература» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Литература» имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Общие компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - осознавать причастность 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; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; - уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других

	<ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - 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 их использования в познавательной и социальной практике 	<p>видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть 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

<p>для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
---	---	---

	<p>этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- 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; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - 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; - осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

	<p>- давать оценку новым ситуациям;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской,</p>	<p>- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</p>

	<p>проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</p>
--	---	---

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; - владеть 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); - сформировать представления 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 уметь применять их в речевой практике;
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и

<p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;
--	--	--

	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В области ценности научного познания:</p>	<p>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования</p>

<p>иностранных языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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</p>
---------------------------	---	---

	методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	108
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	108
3. Основное содержание	
– теоретическое обучение;	54
– практические занятия;	54
– индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение	Содержание учебного материала		
	Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств	2	
Раздел 1. Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры		8	
Тема 1.1 А.С. Пушкин как национальный гений и символ	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		-	
	Практические занятия Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщения «А.С. Пушкин как национальный гений и символ»	2	
Тема 1.2 Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841)	Содержание учебного материала	4	
	Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова.	2	
	Практические занятия: чтение и анализ стихотворений.	2	
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Дело мастера боится»	Содержание учебного материала:	-	
	Практические занятия: Групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Основное содержание			

Раздел 2 Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?		42	
Тема 2.1 Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886)	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе.	2	
	Практические занятия: Подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины («Гроза»).	2	
Тема 2.2 Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное.	2	
	Практические занятия: Сочинение «Что от Обломова есть во мне?»	2	
Тема 2.3 Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		-	
	Практические занятия: Тема «отцов» и «детей». Новый герой в романе И.С. Тургенева «Отцы и дети» Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики.	4	

Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	Содержание учебного материала:	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	2	
Основное содержание			
Тема 2.4 Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская жизнь в иносказаниях		4	
	Содержание учебного материала Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Подготовка сообщения на тему «Эзопов язык в сказках М.Е. Салтыкова-Щедрина»	2	
Тема 2.5 Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866)		4	
	Содержание учебного материала Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. «Двойники» Раскольников: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Практические занятия: Теория Раскольникова в рамках произведения «Преступление и наказание»: крах теории Родиона Раскольникова.	2		
Тема 2.6 Человек в поиске правды и любви:		6	
	Содержание учебного материала «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

«любовь – это деятельное желание добра другому...» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910)	формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей.		
	Практические занятия: Сообщение ««Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории»	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/специальность	Содержание учебного материала:	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Создание устного высказывания-рассуждения «Какую роль играют специализированные журналы?»	2	
Основное содержание			
Тема 2.7 Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова		4	
	Содержание учебного материала: Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Сообщение «Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова»	2	
Тема 2.8 Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет		4	
	Содержание учебного материала: Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Анализ стихотворений Ф.И. Тютчева, А.А. Фета.	2	
Тема 2.9 Проблема	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904)	Практические занятия: Сообщение «Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова»	2	ОК 06, ОК 09
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу	Содержание учебного материала	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Понятие о резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом).	2	
Основное содержание			
Раздел 3. «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи		16	
Тема 3.1 Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина	Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Психологизм бунинской прозы. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.2 Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна	<i>Александр Иванович Куприн</i> (1870–1938) Сведения из биографии. Тема «естественного человека» в повести «Олеся». Осуждение пороков общества. Рассказ « <i>Гранатовый браслет</i> ». Герои о сущности любви.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.3 Герои М. Горького в	Содержание учебного материала <i>Максим Горький</i> (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее	4 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

поисках смысла жизни	изученного). Герои М. Горького в поисках смысла жизни.		ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Сравнение позиций героев в повести «Старуха Изергиль» или в пьесе «На дне» (на выбор).	2	
Тема 3.4 Серебряный век: общая характеристика и основные представители	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Серебряный век</i> : происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Основные модернистские направления.		
Тема 3.5 А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Александр Александрович Блок</i> (1880–1921). Сведения из биографии поэта. Поэма «Двенадцать». Проблематика, сюжет и композиция. Символика образов.		
Тема 3.6 Поэтическое новаторство В. Маяковского	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Владимир Владимирович Маяковский</i> (1893–1930). Маяковский и футуризм. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность).		
Тема 3.7 Драматизм судьбы поэта С. А. Есенин	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		-	
	Практические занятия Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение	2	
Раздел 4 «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов XX века		12	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК

Исповедальность лирики М. И. Цветаевой	<i>Марина Ивановна Цветаева</i> (1892–1941). Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества.		03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	-	
Тема 4.2 Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		-	
	Практические занятия: Анализ повести А. Платонова «Усомнившийся Макар»	2	
Тема 4.3 Вечные темы в поэзии А. А. Ахматовой	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Анна Андреевна Ахматова</i> (1889–1966) Сведения из биографии. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема.		
	Практические занятия	-	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности	Содержание учебного материала:	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Сообщение «Поэзия и моя профессия»	2	
Основное содержание			
Тема 4.4	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК

«Изгнанник, избранник»: М. А. Булгаков	Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940). Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора.		03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.5 М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия Роман-эпопея «Тихий Дон»: образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории».	2	
Раздел 5 «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века		4	
Тема 5.1 «Дойти до самой сути»: Б. Пастернак. Исповедальность лирики А. Г. Твардовского	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Борис Леонидович Пастернак</i> (1890–1960) Сведения из биографии. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина.	2	
	<i>Александр Трифонович Твардовский</i> (1910–1970) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Исповедальность лирических произведений. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта.		
	Практические занятия: Сообщение на выбор «Особенность поэзии Б. Пастернака» или «Особенность поэзии А. Твардовского»	2	
Раздел 6 «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века		12	

Тема 6.1 Тема Великой Отечественной войны в литературе	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне. Проблема нравственного выбора на войне. Василий Владимирович Быков (1924–2003). Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников).	4	
	Практические занятия: Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов.	2	
Тема 6.2 Тоталитарная тема в литературе второй XX века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др.	2	
Тема 6.3 Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие (составление таблицы).	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			

«Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека	Содержание учебного материала	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу	2	
Основное содержание			
Раздел 7 «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 7.1 Лирика: проблематика и образы	Содержание учебного материала <i>Иосиф Александрович Бродский</i> (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе. Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 7.2 Драматургия: традиции и новаторство	Содержание учебного материала <i>Александр Валентинович Вампилов</i> (1937–1972). « <i>Двадцать минут с ангелом</i> » – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 8. Литература второй половины XX - начала XXI века		4	
Тема 8.1. Проза второй половины XX - начала XXI века	Рассказы, повести, романы. Ю.П. Казаков (рассказ "Северный дневник"); В.О. Пелевин (роман "Жизнь насекомых"); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть "Пикник на обочине").	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 8.2. Поэзия и драматургия второй половины XX - начала XXI века	Стихотворения Е.А. Евтушенко, Р.И. Рождественского. Пьеса А.В. Вампилова "Старший сын".	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 9.		2	

Литература народов России			
Тема 9.1 Поэзия и проза народов России	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», повесть Ю. Н. Шесталова «Когда качало меня солнце»; стихотворения Р. Гамзатова, М. Джалиля, Г. Тукая.		
Раздел 10 Зарубежная литература второй половины XIX-XX века			
Тема 10.1 Основные тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: <i>Рэй Брэдбери</i> (1920–2012). Научно-фантастические рассказы « <i>И грянул гром</i> », « <i>Вельд</i> » Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Зачет.	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		2	
		Всего:	108

3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета «Литература»

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

Кабинет «Русский язык и литературы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

4. Фортунатов, Н. М. Русская литература первой трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова ; под редакцией Н. М. Фортунатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 207 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537016> (дата обращения: 03.06.2024).
5. Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова ; под редакцией Н. М. Фортунатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 246 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537015> (дата обращения: 03.06.2024).
6. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова ; под редакцией Н. М. Фортунатова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537017> (дата обращения: 03.06.2024).
7. 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, 2024. — 411 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536293> (дата обращения: 03.06.2024).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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
------------------------------------	-------------	---------------------------

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с¹ Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с</p>	<p>наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2</p>	

¹Профессионально-ориентированное содержание

грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с	

<p>числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с</p>	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОУП.03 математика

для студентов 1-ого курса специальности :

18.02.14Химическая технология производства химических соединений

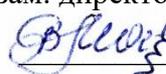
Профиль обучения: естественнонаучный.

2024

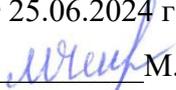
Рассмотрено на заседании ЦК
естественнонаучных и
обще профессиональных дисциплин

«Утверждаю»

зам. директора по учебной работе

 С.В. Макарова

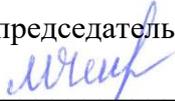
Протокол №11 от 25.06.2024 г.

Председатель ЦК  М.Н. Чекалова

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель математики ГБПОУ ВО «ВХМК» - Николаева О.С.

Рецензент: председатель ЦК естественнонаучных и обще профессиональных дисциплин  М.Н.Чекалова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Математика».	53
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	68
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	76
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	78

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Математика»

1.3. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель: обеспечение фундаментальной математической подготовки, знакомство с основополагающими математическими понятиями и фактами, обеспечение уровня математических знаний, умений и навыков, гарантирующих овладение общепрофессиональными дисциплинами и профессиональными модулями; формирование профессиональных компетенций, направленных на умение будущих специалистов применять математические знания в своей профессиональной деятельности.

Содержание программы общеобразовательного предмета «Математика» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Математика» имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

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.

ПК 2.1 Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.

ПК 3.4 Оценивать экономическую эффективность работы подразделения

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь 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-

	<p>рассматриваемых явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; и способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь 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; - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение
--	---	---

		<p>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;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и 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;</p> <p>- уметь 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;</p>
--	--	---

		<p>уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- уметь 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;</p> <p>- уметь 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</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между</p>	<p>- уметь 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;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное</p>

	<p>людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности научной деятельности, и готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- 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; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь 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, 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; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь 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

	<p>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей,</p>

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выразить формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами;
--	--	---

		изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира

	зрения с использованием языковых средств	
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	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p>	<p>уметь 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;</p> <p><i>*уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</i></p> <p><i>*уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</i></p> <p><i>*уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</i></p>

	<ul style="list-style-type: none">- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none">- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности,	
--	--	--

	<p>организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - 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; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь 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; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;	уметь решать несложные задачи на проценты.
ПК.3.4.Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.	оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	уметь анализировать условие задачи , применять известные способы решения экономических задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	232
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	214
– практические занятия;	<i>60</i>
– профессионально- ориентированные занятия	<i>44</i>
– самостоятельная работа	2
Консультации	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.		30	ОК1-ОК7,
Тема 1.1. Алгебра.	Содержание учебного материала	16	
	Введение. Значение математики в профессиональной и повседневной деятельности.		
	Множества чисел. Простейшие действия над множествами. Действия с дробями.		
	Пропорции, проценты. Решение задач на смеси и сплавы.		
	Формулы сокращённого умножения. Преобразование алгебраических выражений.		
	Решение линейных, квадратных и рациональных уравнений.		
	Системы уравнений, способы решения. Решение задач на концентрацию с помощью систем уравнений.		
	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение задач.		
	Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности вычислений. Правила вычисления погрешностей.		
	Функция: способы задания, область определения, область значений, график функции		
	Основные свойства функций. Обратная функция. План исследования функции.		
	Линейная, квадратичная, дробно-рациональная функции: графики, свойства.		
	Описание производственных процессов с помощью графиков функций.		
	Построение и «чтение графиков» некоторых зависимостей.		
Практические занятия: Профессионально-ориентированное содержание	8		
1. Пропорции, проценты. Решение задач на смеси и сплавы.			
2. Решение линейных, квадратных и рациональных уравнений.			
3. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение задач.			
4. Описание производственных процессов с помощью графиков функций. Построение и «чтение графиков» некоторых зависимостей.			
Тема 1.2. Геометрия	Содержание учебного материала	6	

	Геометрия на плоскости. Основные геометрические фигуры, свойства, площади.		
	Вписанные и описанные многоугольники, основные соотношения.		
	Контрольная работа по разделу (входной контроль).		
Раздел 2. Алгебра и начала математического анализа.		100	
Тема 2.1. Тригонометрические функции.	Содержание учебного материала	16	ОК1-ОК7, ПК 2.1 ПК 3.4
	Градусное и радианное измерение углов. Определение тригонометрических функций		
	Периодичность, знаки и четность тригонометрических функций. Формулы приведения.		
	Тригонометрические функции суммы и разности, двойного и половинного аргумента		
	Свойства и графики функций: $y=\sin x$, $y=\cos x$.		
	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$.		
	Преобразования графиков тригонометрических функций. Гармонические колебания.		
	Обратные тригонометрические функции. Решение простейших тригонометрических уравнений.		
	Решение тригонометрических уравнений, систем уравнений.		
	Практические занятия	4	
	1. Преобразование тригонометрических выражений.		
	Профессионально-ориентированное содержание		
2. Преобразования графиков тригонометрических функций. Гармонические колебания.			
Тема 2.2. Производная и её приложения.	Содержание учебного материала	22	
	Числовые последовательности: способы задания, предел.		
	Производная функции, её геометрический и физический смысл. Таблица производных.		
	Правила вычисления производных. Производная сложной функции.		
	Уравнение касательной к графику функции в данной точке.		
	Формулы для приближённых вычислений.		
	Применение первой и второй производной к исследованию функций.		
Исследование функций с помощью производной.			

	Практические занятия	4	
	1. Построение графиков исследованных функций.		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	2. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.		
Тема 2.3. Интеграл и его приложения.	Содержание учебного материала	10	
	Первообразная, неопределённый интеграл свойства.		
	Таблица первообразных, правила вычисления первообразных.		
	Площадь криволинейной трапеции.		
	Формула Ньютона-Лейбница.		
	Применение определённого интеграла к вычислению объёмов геометрических тел.		
	Практические занятия	6	
	1. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	2. Вычисление площадей фигур с помощью определённого интеграла.		
3. Решение физических задач с помощью определённого интеграла.			
Тема 2.4. Корни, степени, логарифмы.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени.	18	
	Преобразование иррациональных выражений		
	Понятие степени с рациональным показателем.		
	Степенные функции, их свойства и графики		
	Методы решения иррациональных уравнений.		
	Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем.		
	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Виды логарифмов.		
	Свойства логарифмов. Логарифмическая спираль, её свойства.		
	Логарифмы в природе и технике.		
	Логарифмирование алгебраических выражений.		
	Потенцирование логарифмических выражений.		
	Преобразование логарифмических, степенных выражений.		
	Практические занятия:	6	
	1. Преобразование иррациональных выражений		

	2. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем.		
	3. Преобразование логарифмических, степенных выражений.		
Тема 2.5. Показательная, логарифмическая и степенная функции.	Показательная функция, её свойства и график. Решение простейших показательных неравенств.	12	
	Способы решения показательных уравнений.		
	Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение простейших логарифмических неравенств.		
	Преобразование логарифмических, степенных выражений.		
	Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение простейших логарифмических неравенств.		
	Производная показательной, логарифмической функции. Число e .		
	Дифференцирование, интегрирование показательных и логарифмических функций. Понятие о дифференциальных уравнениях.		
	Практические занятия		
	1. Решение логарифмических уравнений, неравенств.		
Раздел 3. Геометрия.		64	
Тема 3.1. Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала	12	ОК1-ОК7, ПК 2.1 ПК 3.4
	Повторение. Основные аксиомы и теоремы планиметрии.		
	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии и следствия из них.		
	Изображение пространственных фигур на плоскости.		
	Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		
	Взаимное расположение плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.		
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Взаимное расположение прямых в пространстве, в изделиях и готовой продукции.		
	Практические занятия	4	
Профессионально-ориентированное содержание			
1. Взаимное расположение прямой и плоскости. Решение задач. 2. Тетраэдр, параллелепипед : основные элементы, свойства. Построение основных сечений.			
Тема 3.2. Координаты и векторы в пространстве.	Содержание учебного материала	10	
	Прямоугольная декартова система координат на плоскости и в пространстве.		
	Центральная, осевая, зеркальная симметрия.		

	<p>Формулы расстояния между точками и середины отрезка.</p> <p>Уравнение окружности, прямой, сферы.</p> <p>Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами. Разложение вектора по базису.</p> <p>Операции над векторами, заданными своими координатами.</p> <p>Скалярное произведение векторов, его свойства.</p> <p>Применение координатно-векторного метода при решении стереометрических задач</p> <p>Итоговое занятие по теме «Координаты и векторы в пространстве».</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Решение задач методом координат.</p>	4	
	<p><i>Профессионально-ориентированное содержание</i></p> <p>2. Решение физических задач векторным способом.</p>		
Тема 3.3. Геометрические тела.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Многогранник, основные элементы многогранника. Классификация многогранников.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед: площадь поверхности, объём.</p> <p>Призма: основные элементы. Виды призм.</p> <p>Объём и площадь поверхности призмы.</p> <p>Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида. Площадь поверхности пирамиды. Объём пирамиды.</p> <p>Правильные многогранники. Симметрия правильных многогранников. Теорема Эйлера.</p> <p>Тела вращения. Цилиндр. Элементы цилиндра. Объём и площадь поверхности цилиндра.</p> <p>Решение задач на отыскание элементов цилиндра.</p> <p>Конус. Усечённый конус. Элементы конуса. Площадь поверхности и объём конуса.</p> <p>Шар. Сфера. Части шара. Объём шара и его частей, площадь сферы.</p> <p>Вписанные и описанные многогранники. Решение задач.</p>	20	
	<p>Практические занятия</p> <p><i>Профессионально-ориентированное содержание</i></p> <p>1. Решение задач на отыскание элементов призмы.</p> <p>2. Решение задач на отыскание элементов пирамиды.</p> <p>3. Решение задач на отыскание элементов цилиндра.</p> <p>4. Решение задач на отыскание элементов конуса.</p>	14	

	5. Решение задач на отыскание элементов шара.		
	6. Решение задач на отыскание вместимости тел вращения.		
	7. Решение задач		
Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.		20	ОК1-ОК7, ПК 2.1 ПК 3.4
Тема 4.1. Основы теории вероятностей.	Содержание учебного материала	6	
	Введение в теорию вероятностей. Классификация событий. Вероятность случайного события. Правила вычисления вероятностей: вероятность произведения, суммы событий. Условная вероятность. Относительная частота события, статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события.		
	Практические занятия: <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> 1. Решение профессиональных задач на вычисление вероятности.	2	
Тема 4.2. Основные элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала	2	
	Основные элементы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания.		
Тема 4.3. Случайные величины.	Содержание учебного материала: Случайные величины: основные определения, виды случайных величин, примеры, характеристики.	2	
	Практические занятия: 1. Решение задач на вычисление основных характеристик случайных величин.	2	
Тема 4.4. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала	2	
	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Основные понятия математической статистики.		
	Практические занятия:		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i> 1. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Решение	4	

	простейших статистических задач.		
	2. Статистическая обработка данных химического анализа. Обобщение учебного материала по разделу.		
Всего часов:		214	
Самостоятельная работа: работа с интернет-ресурсами.		2	
Консультации:		4	
Промежуточная аттестация (экзамены в 1-ом и 2-ом семестрах)		12	

3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета

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

Реализация рабочей программы требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты: «дифференцирование», «тригонометрические формулы», «квадратное уравнение», «показательная и логарифмическая функции»;
- комплект чертежных принадлежностей для работы на доске (циркуль, 2 линейки, треугольник, 2 транспортира);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий (многогранники, тела вращения).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Компьютер с лицензионным обеспечением, проектор, интерактивная доска, электронные учебники, программы для контроля знаний и умений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Башмаков М.И. «Математика» СПО (рекомендовано для ТОП-50 СПО) М.: «Кнорус», 2019 г.
2. Башмаков М.И. «Математика. Сборник задач профильной направленности» (профессиональное образование), М.: «Академия», 2014г.
3. Мордкович А.Г.(учебник и задачник) «Алгебра и начала математического анализа 10-11» М.:«Мнемозина», 2018г.
4. Атанасян Л.С. «Геометрия 10-11», М.: «Просвещение», 2020г.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колмогоров А.Н. «Алгебра и начала математического анализа 10-11» М.: «Просвещение», 2018 г.
2. Каченовский М.И., Колягин Ю.М., Кутасов А.Д. и др. «Алгебра и начала анализа: математика для техникумов» (учебник в двух частях) М.: «Наука», 1981 г.(не переиздавался)

3. Каченовский М.И., Колягин Ю.М., Кутасов А.Д. и др. «Геометрия: математика для техникумов», М.:«Наука», 1982 г. (не переиздавался)

3.2.3. Электронные издания

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
 2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
 3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
 4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
 5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
 6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
 7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
 8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
 9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный
10. Богомолов Н.В. «Математика. Задачи с решениями.» : учебное пособие для среднего профессионального образования М: Юрайт, 2024г.[Электронный ресурс]. Форма доступа: URL: <https://urait.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-544898>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа

особенностей социального и культурного контекста		Защита практических работ Выполнение заданий на экзамене
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	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ Выполнение заданий на экзамене
ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.	Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ Выполнение заданий на экзамене
ПК.3.4.Оценивать экономическую эффективность работы подразделения..	Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ Выполнение заданий на экзамене

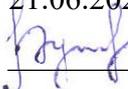
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОУП.04 Иностранный (английский) язык
для студентов 1-ого курса специальности

18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

2024

Рассмотрено на заседании ЦК
общих гуманитарных и
социально-экономических дисциплин
Протокол № 10 от 21.06.2024 г.
Председатель ЦК:  Бутакова Е.В.

«Утверждаю»
зам. директора
по учебной работе
 С.В. Макарова

Рабочая программа учебной дисциплины «Английский язык» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальностям 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:
преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» – Бутакова Е.В.

Рецензент:
Николаева О.С. – методист ГБПОУ ВО «ВХМК»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Английский язык»	83
2	Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	98
3	Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	102
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	104

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК»

1.4. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Английский язык» является обязательной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений и изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель

Содержание рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Английский язык» направлено на достижение следующих целей:

- понимание английского языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Английский язык» имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – владеть 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

	<p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 и способность их использования в познавательной и социальной практике. 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией 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
--	--	---

		<p>нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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;
--	--	---

		<p>заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/ прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;</p> <p>– владеть 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</p>
--	--	--

		<p>после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать и понимать основные значения 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; – выявлять признаки изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; – владеть 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; – владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций
--	--	--

		<p>изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть 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; – владеть компенсаторными умениями,
--	--	---

		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); – иметь опыт 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
--	--	--

		<p>приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – владеть 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

	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>межкультурном общении;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть 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; – уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); – иметь опыт 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-
--	--	--

		<p>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</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; – овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно

	<p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь опыт 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
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, 	<ul style="list-style-type: none"> – аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению

	<p>способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть 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; – иметь опыт 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-
--	--	---

		<p>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</p>
<p>ПК 3.1 Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации в иноязычных источниках; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; – применять современную иноязычную научную и профессиональную терминологию в различных языковых ситуациях, в профессиональном общении; писать простые связные сообщения на профессиональные темы; – распознавать знаки и символы опасности, принятые в США и Европе; работать с международными картами химической безопасности; – создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; заполнять анкеты и

	<ul style="list-style-type: none"> – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>формуляры; осуществлять словообразовательный анализ; понимать общий смысл содержания инструкций; составлять инструкции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать правила построения предложений; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; пути и способы самообразования и повышения уровня владения английским языком; – знать современную иноязычную научную и профессиональную терминологию; содержание актуальной международной нормативно-правовой документации; – знать особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	72
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	72
– практические занятия;	72
– профессионально-ориентированные занятия	26
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Формируемые компетенции	
1	2	3	4	
Входное тестирование		2	ОК 01, 02, 04	
Раздел 1. Раздел 1. Английский язык для общих целей		42		
Тема 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 04	
	1			Повседневная жизнь семьи: члены семьи, возраст, профессии, место жительства и национальности
	2			Внешность и характер членов семьи
Грамматика: простое настоящее время; степени сравнения прилагательных и их правописание; местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; модальные глаголы и их эквиваленты				
Тема 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 04	
	1			Молодёжь в современном обществе: учеба, рабочий день
	2			Досуг молодёжи: увлечения и интересы. Активный и пассивный отдых
Грамматика: предлоги времени; настоящее длительное время; сослагательное наклонение				
Тема 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 04	
	1			Условия проживания в городской и сельской местности
	2			Описание здания, интерьера. Описание колледжа
Грамматика: оборот there is/are; неопределённые местоимения some/any/one и их производные; предлоги направления; модальные глаголы в этикетных формулах; специальные вопросы; вопросительные предложения – формулы вежливости; наречия, обозначающие направление				
Тема 1.4 Покупки: одежда, обувь и	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04	
	1			Покупки: Виды магазинов. Ассортимент товаров

продукты питания	2	Совершение покупок в продуктовом магазине		
	3	Совершение покупок в магазине одежды/обуви		
	Грамматика: виды существительных; употребление слов many, much, alotof, little, few, a few с существительными; артикли; арифметические действия и вычисления			
Контрольная работа №1			2	ОК 01, 02, 04
Тема 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Содержание учебного материала		4	ОК 01, 02, 04
	1	Здоровый образ жизни Физическая культура и спорт		
	2	Забота о здоровье: сбалансированное питание		
Грамматика: множественное число существительных; прошедшее простое время; usedto + Infinitivestructure				
Тема 1.6 Туризм. Виды отдыха	Содержание учебного материала		4	ОК 01, 02, 04
	1	Туризм. Путешествия		
	2	Путешествие на поезде, самолете		
Грамматика: инфинитив, его формы; неопределенные местоимения; образование степеней сравнения наречий; наречия места				
Тема 1.7 Страна/страны изучаемого языка	Содержание учебного материала		6	ОК 01, 02, 04
	1	Страны изучаемого языка: Великобритания		
	2	Страны изучаемого языка: США		
	3	Крупные города и достопримечательности Великобритании и США		
Грамматика: артикли с географическими названиями; настоящее совершенное время; сравнительные обороты than, as...as, notso ... as; прошедшее продолжительное действие				
Тема 1.8 Россия	Содержание учебного материала		6	ОК 01, 02, 04
	1	Россия: географическое положение, климат, население		
	2	Россия:Национальные символы, политическое и экономическое устройство		
	3	Москва – столица России. Достопримечательности Москвы. Традиции народов России		
Грамматика: прошедшее совершенное время				
Контрольная работа №2			2	ОК 01, 02, 04

Раздел 2. Английский язык для специальных целей		26	ОК 01, 02, 04
Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Содержание учебного материала		6 ОК 01, 02, 04, 09 ПК 3.1
	1	Современный мир профессий	
	2	Проблемы выбора профессии	
	3	Роль английского языка в специальности	
Грамматика: герундий, инфинитив			
Тема 2.2 Проблемы современной цивилизации	Содержание учебного материала		6 ОК 01, 02, 04, 09 ПК 3.1
	1	Проблемы современной цивилизации: Природные и физические явления	
	2	Экономические и социальные проблемы	
	3	Экологические проблемы	
Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов			
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Содержание учебного материала		6 ОК 01, 02, 04, 09 ПК 3.1
	1	Технический прогресс: достижения науки	
	2	Перспективы и последствия технического прогресса	
	3	Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности	
Грамматика: страдательный залог			
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание учебного материала		6 ОК 01, 02, 04, 09 ПК 3.1
	1	Известные ученые и их открытия в России	
	2	Вклад россиян в мировую культуру	
	3	Известные ученые и их открытия за рубежом	
Грамматика: грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля			
Контрольная работа №3		2	ОК 01, 02, 04, 09 ПК 3.1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	ОК 01, 02, 04, 09
		Всего	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК»

3.1 Реализация рабочей программы требует наличия учебного кабинета английского языка.

Оборудование учебного кабинета:

- доска учебная,
- рабочее место преподавателя,
- столы, стулья (по числу обучающихся),
- шкафы для хранения раздаточного дидактического материала;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.).

Технические средства обучения: многофункциональный комплекс преподавателя, компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основные источники

1. Афанасьева О.В., Дули Дж., Оби Б. Английский в фокусе. 10 класс. Учебник. Базовый уровень. ФГОС. – М.: Просвещение, 2024.
2. Афанасьева О.В., Дули Дж., Михеева И.В. Английский в фокусе. 11 класс. Учебник. Базовый уровень. ФГОС. – М.: Просвещение, 2023.
3. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – Москва, 2021.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Онлайн-словари АБВУД Lingvo. – URL:<http://www.abbyyonline.ru>. – Текст: электронный.
2. Энциклопедия «Британника». – URL: www.britannica.com. – Текст: электронный.

3.2.3 Электронные издания

1. Английский язык для естественно-научных направлений: учебник и практикум для вузов. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489569>.
2. Английский язык для академических целей. EnglishforAcademicPurposes: учебное пособие для вузов. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489787>.
3. Английский язык. Экология, почвоведение и природопользование: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492283>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8</p>	<p>Заполнение формы-резюме, письма, презентация, постер, ролевые игры, заметки, тесты, устный опрос, выполнение заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4</p>	<p>Тесты, проект, ролевые игры, круглый стол, дебаты, доклад с презентацией, видеозапись выступления, разработка плана продвижения колледжа, выполнение заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПК 3.1 Планировать и организовывать работу подразделения в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и</p>	<p>Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4</p>	<p>Решение ситуационных задач/ кейсов; индивидуальные задания, опрос; тестирование;</p>

другими требованиями		устные/ электронные презентации; составление глоссария; составление плана/ таблицы; лексико-грамматические упражнения, выполнение заданий дифференцированного зачета
----------------------	--	---

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

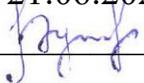
ОУП.05 история

для студентов 1-ого курса специальности:

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

2024

Рассмотрено на заседании ЦК
общих гуманитарных и
социально-экономических дисциплин
Протокол № 10 от 21.06.2024 г.
Председатель ЦК:  Бутакова Е.В.

«Утверждаю»
зам. директора
по учебной работе
 С.В. Макарова

Рабочая программа учебного предмета «История» составлена на основе требований
ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических
соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:
преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» – Соловьева К.А.

Николаева О.С. – методист ГБПОУ ВО «ВХМК»

СОДЕРЖАНИЕ		
1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «История».	109
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	118
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	131
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета	132

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

1.1. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель:

Формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности; формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки.

Содержание программы «История» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «История» имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

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 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.

Планируемые результаты обучения

Общие компетенции	Общие	Дисциплинарные
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенные признаки 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 и последствия деятельности; - уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; - выявлять общее и различия; - привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; - владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени

	<p>стран XX- начала XXIв., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; - владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p>	
--	---	--

	<p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиска исторической информации по истории России и зарубежных стран XX–начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; - оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; - учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; - объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX–начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; - оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; - учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; - объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; - приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности

	<p>источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видови форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать тексты вразличных 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 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, 	<ul style="list-style-type: none"> - приобретать опытосуществления проектной деятельностив форме участия вподготовке учебныхпроектов по новейшейистории, в том числе в региональном материале (сиспользованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания международами, людьми разных культур; - уважения к историческому наследию народов России.

	<p>распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными</p>	<p>уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX–начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху;</p> <p>формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; <p>Рассказывать о подвигах народа при защите</p>

	<p>действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 	<p>Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятиетрадиционных 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 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее России и всемирной истории XX–начала XXI в. 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; - уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; - систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; - сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; - уметь 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 в.; - определять современников исторических

	<p>и детско-юношеских организациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>Патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - освоенные обучающимися межпредметные понятия универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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 	<p>событий истории России и человечества в целом в XX–начале XXI в.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать текстовые, визуальные - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX–начале XXI в.; - уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX–начала XXI в.; - сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; - формализовать историческую таблиц, схем, графиков, диаграмм
--	--	---

<p>ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>- уметь планировать индивидуальную и групповую работу при работе с историческим источником, выполнении творческих заданий.</p>
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	104
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	104
– практические занятия;	46
– профессионально-ориентированные занятия	34
Консультации	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематическое содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Россия в годы Первой мировой войны. Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914–1922)		12	
Тема 1.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Содержание учебного материала: <i>Профессионально-ориентированное содержание:</i> Введение. Значение истории при освоении профессий СПО. Мир в начале XX века. Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта.	2	ОК2, ОК4-5
Тема 1.2. Причины, начало и ход Первой мировой войны.	Содержание учебного материала: Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война.	2	ОК2, ОК4-6
	Практические занятия: <i>Профессионально-ориентированное содержание:</i> Российское государство и общество в годы Первой мировой войны.	4	ОК2, ОК4-6
	Итоги Первой мировой войны.		ОК2, ОК4-5
Тема 1.4. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	Содержание учебного материала: Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Первые революционные преобразования большевиков.	2	ОК2, ОК4-5
Тема 1.5.	Содержание учебного материала:	2	

<p>Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны</p>	<p>Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии.</p>		<p>ОК2, ОК4-5</p>
<p>Раздел 2 Межвоенный период (1918-1939)</p>		<p>18</p>	
<p>Тема 2.1 СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика</p>	<p>Содержание учебного материала: Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации.</p>	<p>2</p>	<p>ОК4-ОК6</p>
	<p>Практические занятия: <i>Профессионально-ориентированное содержание:</i> Противоречия политики НЭПа. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти</p>	<p>2</p>	<p>ОК1, ОК6</p>
<p>Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг.</p>	<p>Содержание учебного материала: Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933</p>	<p>2</p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>

	гг. как следствие коллективизации.		
	Практические занятия: Профессионально-ориентированное содержание:	2	ОК1-ОК2, ОК4-ОК5 ПК 3.1.
	Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана»		
Тема 2.3 Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	Содержание учебного материала.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии.		
Тема 2.4 Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны	Содержание учебного материала:	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией.		
	Практические занятия: Профессионально-ориентированное содержание:	4	ОК 02 ,ОК 04 - ОК 06
	Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой		
	Наш край в 1920-1930-е гг.		ОК4-ОК6
Раздел 3. Вторая мировая война. Великая Отечественная		24	

война. 1941–1945 годы			
Тема 3.1 Начало Второй мировой войны	Содержание учебного материала:	2	
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 3.2. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	Содержание учебного материала:	2	
	1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.		ОК4-ОК6
	Практические занятия: Профессионально-ориентированное содержание:	4	
	Причины и начало Второй мировой войны. Работа с исторической		ОК4, ОК5, ПК

	картой и историческими источниками.		3.2.
	Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками		ОК4, ОК5,
Тема 3.3 Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)	Содержание учебного материала:	4	ОК1-ОК2, ОК4
	Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.		
	Практические занятия:	2	ОК1-ОК2, ОК4-ОК6
	Работа с исторической картой		
	Практические занятия: <i>Профессионально-ориентированное содержание:</i>	2	ОК1-ОК2, ОК4-ОК6,
	Жизнь на оккупированных территориях.		
Тема 3.4 Человек и культура в годы Великой Отечественной войны	Содержание учебного материала:	2	ОК1, ОК5-ОК6
	Человек и война: единство фронта и тыла. "Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту.		

	Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Культурное пространство в годы войны.		
Тема 3.5. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны	Содержание учебного материала:	2	
	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны.		ОК1-ОК2, ОК6
	Практические занятия: Профессионально-ориентированное содержание:	4	
	Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов		ОК1-ОК2, ОК4-ОК6,
	Наш край в 1941-1945 гг.		ОК1-ОК2, ОК5-ОК6,
Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир		30	
Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны	Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг. От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД). Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во	4	ОК 02, ОК 04 - ОК 06

	Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг.		
	Практические занятия:	4	
	Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой.		OK1-OK2, OK4-OK6
	Причины и этапы «холодной войны». Работа с исторической картой. Политика «разрядки»: успехи и проблемы		OK1-OK2, OK4-OK6
Тема 4.2. СССР в 1945–1953 гг.	Содержание учебного материала:	2	OK1-OK2, OK4-OK6
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны.		
Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	Содержание учебного материала:	4	OK2, OK5-OK6
	Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик.		
	Практические занятия:	2	
	Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу		

	«метаплана»		
Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	Содержание учебного материала:	4	ОК1-ОК2, ОК5- ОК6, ПК 3.1
	Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма". Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности.		
	Практические занятия:	2	
	Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками		
Тема 4.5. Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	Содержание учебного материала:	4	ОК1-ОК2, ОК5
	Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991). Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и		

	<p>сепаратистских настроений. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ).</p>		
	<p>Практические занятия: <i>Профессионально-ориентированное содержание:</i></p>	2	
	<p>Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против» Наш край в 1945-1991 гг.</p>		ОК1-ОК2, ОК5,
	<p>Содержание учебного материала: <i>Профессионально-ориентированное содержание:</i></p>	2	
	<p>Глобализация конца 20 века- начала 21 века.</p>		ОК1-ОК2, ОК5-ОК6,
<p>Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации</p>		22	
<p>Тема 5.1. Становление новой России (1992–1999 гг.)</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	4	
	<p>Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации.</p>		ОК2, ОК5-ОК6

	<p>Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.</p> <p>Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ.</p> <p>Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина</p>		
	Практические занятия:	2	OK1-OK2, OK4-OK6
	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ.		
Тема 5.2. Современный мир. Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала:	2	OK4-OK6
	Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств.		
	Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах).		
	Практические занятия: Профессионально-ориентированное содержание:	4	
	Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. Научно-		OK1-OK2, OK6,

	техническая революция.		ПК 3.1.
	Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический прогресс.		ОК1-ОК2, ОК4, ОК6, ПК 3.1.
Тема 5.3. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	Содержание учебного материала: Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Политические и экономические приоритеты. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции.	4	ОК1-ОК2, ОК4

	Практические занятия:	4	
	Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Работа с историческими источниками.		ОК1-ОК2, ОК4
	Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в современном мире. Работа с историческими источниками		ОК1-ОК2, ОК4
	<i>Профессионально-ориентированное содержание:</i>	2	
	Наш край в 1992-2022 гг.		ОК1-ОК2, ОК6, ПК 3.1.
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		2	
Всего часов		104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся исторических личностей, атласов);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- библиотечный фонд кабинета. (учебники, учебно-методические комплекты (УМК)

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.2.1. Основные источники (основная литература):

1. Мединский В.Р. История. История России. 1914 – 1945 годы. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р.Мединский, А.В. Торкунов.- Москва: Просвещение, 2023-449с. - ISBN978-5-09-109827

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Самыгин С.И. История: учебник/ С.И.Самыгин, П.С.Самыгин, В.Н.Шевелев. — Москва: КноРус, 2021. —306с. — ISBN 978-5-406-08163-1. — URL: <https://book.ru/book/939388> (дата обращения: 10.01.2023).—Режим доступа: Электронно-библиотечная система Book.ru.—Текст: электронный.

2. Кириллов, В. В. История России в 2 ч. Часть 1. До XX века: учебник для среднего профессионального образования/ В.В.Кириллов. —8-е изд., перераб.и доп.—Москва: Издательство Юрайт,2021.—352с.— (Профессиональное образование).—ISBN 978-5-534-08565-5. — URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/471503> (дата обращения: 10.01.2023). —Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. – Текст: электронный.

3. Питулько, Г.Н. Всемирная история в 2-х частях. Часть 2. История Нового и Новейшего времени: учебник для среднего профессионального образования/ под редакцией Г.Н.Питулько .— Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 296 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN978-5-534-11919-0. —URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/487322> (дата обращения: 10.01.2023).—Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. – Текст: электронный.

4. История новейшего времени: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ под редакцией В. Л. Хейфеца. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534 - 09887-7. — URL:<https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/495045> (дата обращения: 10.01.2023). – Режим доступа: Электронно- библиотечная система Юрайт. – Текст: электронный.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>Раздел 2: Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.7.</p> <p>Раздел 3: Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.5.</p> <p>Раздел 4: Тема 4.2, Тема 4.3, Тема 4.3, Тема 4.4, Тема 4.5, Тема 4.7.</p> <p>Раздел 5: Тема 5.2.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Кейс задания</p> <p>Рефераты</p> <p>Заполнение контурных карт</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Оценка самостоятельно выполненных заданий</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Раздел 1: Тема 1.1, Тема 1.2.</p> <p>Раздел 2: Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.7.</p> <p>Раздел 3: Тема 3.1, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.5.</p> <p>Раздел 4: Тема 4.1, Тема 4.2, Тема 4.3, Тема 4.3, Тема 4.4, Тема 4.5, Тема</p>	<p>Кейс задания</p> <p>Рефераты</p> <p>Доклады</p> <p>Оценка составленных презентаций по темам раздела</p> <p>Оценка самостоятельно выполненных заданий</p>

	4.6, Тема 4.7. Раздел 5: Тема 5.2.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1: Тема 1.1, Тема 1.2. Раздел 2: Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7. Раздел 3: Тема 3.1, Тема 3.4, Тема 3.5. Раздел 4: Тема 4.5, Тема 4.7. Раздел 5: Тема 5.1.	Оценка выполнения групповых заданий Доклады Кейс задания
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1: Тема 1.1, Тема 1.2. Раздел 2: Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.5, Тема 2.6. Раздел 3: Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.4, Тема 3.5. Раздел 4: Тема 4.1, Тема 4.2, Тема 4.3, Тема 4.3, Тема 4.4, Тема 4.6, Тема 4.7. Раздел 5: Тема 5.1.	Устный опрос Фронтальный письменный опрос Рефераты Доклады Контрольная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий
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	Раздел 1: Тема 1.2. Раздел 2: Тема 2.1, Тема 2.4, Тема 2.6. Раздел 3: Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.5. Раздел 4: Тема 4.1, Тема 4.2, Тема 4.4, Тема 4.6, Тема 4.7. Раздел 5: Тема 5.1, Тема 5.2.	Устный опрос Фронтальный письменный опрос Эссе Оцениваемая дискуссия Самостоятельные работы

поведения		
-----------	--	--

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОУП.06 обществознание

для студентов 1-ого курса специальностей:

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

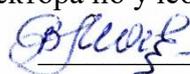
Профиль обучения: естественнонаучный.

2024

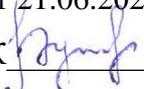
Рассмотрено на заседании ЦК

«Утверждаю»

общих гуманитарных и социально-зам. директора по учебной работе
экономических дисциплин

 С.В. Макарова

Протокол №10 от 21.06.2024 г.

Председатель ЦК  Е.В.Бутакова

Рабочая программа учебного предмета «Обществознание» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» – Когина М.С.

Николаева О.С. – методист ГБПОУ ВО «ВХМК»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Обществознание».	137
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	152
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	156
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	157

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Обществознание»

1.5. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель

Содержание программы общеобразовательного предмета «Обществознание» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Обществознание» имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку 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; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины;

	<p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 их использования в познавательной и социальной практике 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть 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;
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть 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

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - уметь определять 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
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные 	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; - особенностях профессиональной деятельности в области

<p>личностное развитие, предпринимательскую деятельность профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности различных жизненных ситуациях</p>	<p>решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>в- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- 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;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать,</p>	<p>науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - владеть 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; - 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
--	--	---

	<p>исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять планы 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; 	<p>- использовать обществоведческие знания 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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть 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; - владеть 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

<p>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</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - 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; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою</p>	<p>1) сформировать знания 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</p>
---	---	--

	<p>Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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 	<p>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;</p> <p>системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;</p> <p>правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;</p> <p>системе права и законодательства Российской Федерации;</p> <p>2) уметь 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;</p> <p>3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы</p>
--	---	--

		<p>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;</p> <p>4) владеть 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;</p> <p>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;</p> <p>6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных</p>
--	--	---

		<p>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;</p> <p>7) владеть 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;</p> <p>8) использовать обществоведческие знания 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</p>
--	--	---

		<p>актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> <p>9) владеть 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;</p> <p>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;</p>
--	--	---

		<p>11) сформировать навыки 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;</p> <p>12) владеть 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</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - владеть умениями устанавливать, выявлять,

<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<p>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</p>
<p>ПК Планировать и организовывать работу подразделения в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями</p>	<p>3.1. Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в обществознании: выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	72
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	72
– практические занятия;	34
– теоретические занятия	38
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Человек в обществе		10	ОК 01, ОК 05
	Содержание учебного материала:	4	
	1. Пути и формы общественного развития. Роль науки в решении глобальных проблем.	2	
	2. Личность в современном мире. Социализация личности.	2	
	Практические занятия:	6	
	1. Общество как система. Типы обществ.		
	2. Мировоззрение, его структура и типы. Профессиональное самоопределение.		
3. Познание. Истина. Естественные науки в профессиональной деятельности.			
Раздел 2. Духовная культура		8	ОК03, ОК 05, ОК, 06
Содержание учебного материала:	4		
1. Духовная деятельность человека. Этикет в профессиональной деятельности	2		
2. Религия, ее роль в жизни общества и человека.	2		
Практические занятия:	4		
1. Наука и образование. Профессиональное образование.			
2. Искусство. Образ профессионала в искусстве			
Раздел 3. Экономическая жизнь общества			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Содержание учебного материала:			
1. Экономика, ее роль в жизни общества	2		
2. Функционирование рынков в РФ.	2		
3. Рынок труда, занятость и безработица	2		

	4.	Экономика и государство. Налоговая система	2	
	5.	Мировая экономика. Собственное производство как средство устойчивого развития государства.	2	
	Практические занятия:			
	1.	Закон спроса и предложения. Цифровые финансовые услуги	6	
	2.	Спрос на труд и его факторы в сфере производства.		
	3.	Предприятие в экономике. Предпринимательская деятельность.		
Раздел 4. Социальная сфера			8	ОК 01, ОК 05, ОК 06
	Содержание учебного материала:		4	
	1.	Социальные общности, группы, их типы. Социальная роль человека в трудовом коллективе.	2	
	2.	Миграционные процессы в современном мире.	2	
	Практические занятия:		4	
	1.	Семья и брак		
2.	Социальные нормы и отклоняющееся поведение. Конфликты в трудовых коллективах.			
Раздел 5. Политика как общественное явление			8	ОК 05, ОК 06
	Содержание учебного материала:		4	
	1.	Политическая система общества. Государство как основной институт политической системы.	2	
	2.	Политическая культура. Политические партии и движения	2	
	Практические занятия:		4	
	1.	Федеративное устройство РФ		
2.	Роль СМИ в политической жизни общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника.			
Раздел 6. Право			20	ОК 01, ОК 05-07
	Содержание учебного материала:		10	
	1.	Правовое регулирование общественных отношений в РФ. Правовые нормы в профессиональной деятельности.	2	

	2.	Гражданское право. Семейное право.	2	
	3.	Административное и уголовное право.	2	
	4.	Конституционное судопроизводство	2	
	5.	Правоохранительные органы РФ	2	
	Практические занятия:		2	
	1.	Конституция РФ – основной закон государства. Основные конституционные права и обязанности гражданина РФ	10	
	2.	Трудовое право. Трудовые споры и порядок их разрешения		
	3.	Правовое регулирование образовательных правоотношений		
	4.	Налоговое законодательство.		
	5.	Гражданские споры, порядок их рассмотрения.		
Итоговое повторение: зачет			2	
			Всего	72

3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета «Обществознание»

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

Реализация рабочей программы требует наличия учебного кабинета гуманитарных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и устройствами воспроизведения звука;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Обществознание(базовый уровень),10класс, 11 класс Боголюбов Л. Н. М.:Просвещение,2016
2. Обществознание(базовый уровень),10класс, 11 класс Никитин А.Ф. М.:Дрофа, 2014

3.2.2. Дополнительные источники

1. Обществознание 10 класс Кравченко А.И. М.:Русское слово,2013
2. Право. Основы правовой культуры. Певцов Е.А. М.:Русское слово,2014
3. Конституция РФ М.:Проспект,2015

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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
Раздел 1. Человек в обществе		
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Общество как система. Типы обществ.	Тестирование Кейс задания Устный опрос Фронтальный письменный опрос Эссе, доклады, рефераты Оценка составленных презентаций по темам раздела Контрольная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Пути и формы общественного развития. Роль науки в решении глобальных проблем.	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Личность в современном мире. Социализация личности.	
ОК 01, 02, 03, 05, 09	Мировоззрение, его структура и типы. Профессиональное самоопределение.	
ОК 01, 02, 03, 05, 09	Познание. Истина. Технические науки в профессиональной деятельности.	
Раздел 2. Духовная культура		
ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	Духовная деятельность человека. Этикет в профессиональной деятельности.	Тестирование Кейс задания Устный опрос Фронтальный письменный опрос Эссе, доклады, рефераты Оценка составленных презентаций по темам раздела Контрольная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 01, 02, 03, 05, 09	Наука и образование. Профессиональное образование.	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Религия, ее роль в жизни общества и человека.	
ОК 01, 02, 03, 05, 09	Искусство. Образ профессионала в искусстве	
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Экономика, ее роль в жизни общества	Тестирование Кейс задания Устный опрос Фронтальный письменный опрос Эссе, доклады, рефераты
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Функционирование рынков в РФ.	

ОК 01, 02, 05, 06, 07	Закон спроса и предложения. Цифровые финансовые услуги	Оценка составленных презентаций по темам раздела Контрольная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Рынок труда, занятость и безработица	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Спрос на труд и его факторы в сфере производства.	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Экономика и государство. Налоговая система	
ОК 01, 02, 03, 05, 09	Мировая экономика. Собственное производство как средство устойчивого развития государства.	
ОК 01, 02, 03, 05, 09	Предприятие в экономике. Предпринимательская деятельность.	
Раздел 4. Социальная сфера		
ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	Социальные общности, группы, их типы. Социальная роль человека в трудовом коллективе.	Тестирование Кейс задания Устный опрос Фронтальный письменный опрос Эссе, доклады, рефераты Оценка составленных презентаций по темам раздела Контрольная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Семья и брак	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Миграционные процессы в современном мире.	
ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	Социальные нормы и отклоняющееся поведение. Конфликты в трудовых коллективах.	
Раздел 5. Политика как общественное явление		
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Политическая система общества. Государство как основной институт политической системы.	Тестирование Кейс задания Устный опрос Фронтальный письменный опрос Эссе, доклады, рефераты Оценка составленных презентаций по темам раздела Контрольная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Федеративное устройство РФ	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Политическая культура. Политические партии и движения.	
ОК 01, 02, 03, 05, 09	Роль СМИ в политической жизни общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника.	

Раздел 6. Право		
ОК 01, 02, 03, 05, 09	Правовое регулирование общественных отношений в РФ. Правовые нормы в профессиональной деятельности.	Тестирование Кейс задания Устный опрос Фронтальный письменный опрос Эссе, доклады, рефераты Оценка составленных презентаций по темам раздела Контрольная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Конституция РФ – основной закон государства. Основные конституционные права и обязанности гражданина РФ	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Гражданское право. Семейное право.	
ОК 01, 02, 03, 05, 09	Трудовое право. Трудовые споры и порядок их разрешения	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Правовое регулирование образовательных правоотношений	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Административное и уголовное право.	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Налоговое законодательство.	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Конституционное судопроизводство	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Гражданские споры, порядок их рассмотрения.	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Правоохранительные органы РФ.	
ОК 01, 02, 05, 06, 07	Итоговое повторение	Дифференцированный зачет проводится в форме тестирования

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОУП.07 География

для студентов 1-ого курса специальности

18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

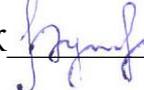
Рассмотрено на заседании ЦК

«Утверждаю»

общих гуманитарных и социально-зам. директора по учебной работе
экономических дисциплин

 С.В. Макарова

Протокол №10 от 21.06.2024 г.

Председатель ЦК  Е.В.Бутакова

Рабочая программа учебного предмета «География» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» - Матюхина Е.А.

Рецензент: методист ГБПОУ ВО «ВХМК» - Николаева О.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «География».	163
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	181
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	184
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	185

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «География»

1.1. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель

Содержание программы общеобразовательного предмета «География» направлено на достижение следующих результатов:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;

- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;

- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;

- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;

- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;

- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «География» имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия 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; - 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; - 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

	<ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) 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; - 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 их использования в познавательной и социальной практике 	<p>явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран;</p> <p>формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <p>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- 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;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением</p>	<p>для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <p>- 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 наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</p> <p>- 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</p>
---	---	---

	<p>требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p>методы познания для решения практико-ориентированных задач;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- 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;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p>	<p>- 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;</p>

	<ul style="list-style-type: none">- 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;б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;в) 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;	
--	---	--

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) 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: г) 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</p>	<p>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>
--	--	---

	другого человека;	
<p>ОК 05.</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - сформировать систему 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;

	зрения с использованием языковых средств;	
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	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p>	<p>- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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, 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; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с 	<p>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;</p>
---	---

	<p>педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать систему 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; - 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

		<p>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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией государственном и иностранном языках</p>	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: на- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,</p>	<p>- 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</p>

	<p>основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - 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; - 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
--	--	---

	средств и способов действия в профессиональную среду	общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ПК Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.	3.1.- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) 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: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	<ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	
<p>ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать систему 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; - 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

		<p>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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p>
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	72
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	72
– практические занятия;	26
– профессионально- ориентированные занятия	14
Консультация	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Содержание учебного материала:	2	ОК 1,2
	1. Введение	2	
Раздел 1. Общая характеристика мира		30	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9
	Содержание учебного материала:	10	
	1. Современная политическая карта мира	2	
	2. География мировых природных ресурсов	2	
	3. География населения мира	2	
	4. Занятость населения. Размещение населения.	2	
	5. Мировое хозяйство	2	
	Практические занятия:	8	
	1. Ознакомление с политической картой мира		
	2. Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран (регионов) мира (по выбору)		
	3. Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира		
	4. География отраслей мирового хозяйства		
	Профессионально – ориентированное содержание:	8	
	1. Топливо-энергетический комплекс и металлургия	2	
	2. Машиностроение и транспортный комплекс	2	
	3. Химическая промышленность и сельское хозяйство	2	ПК 3.1, 4.3
	4. География отраслей непродовольственной сферы.	2	
	Профессионально – ориентированные практические занятия:	4	
	1. Размещение отраслей химической промышленности на карте мира		
	2. Составление экономико-географической характеристики химической промышленности		
Раздел 2. Региональная характеристика мира		30	ОК 1,2,3

	Содержание учебного материала:	18	
	1. Зарубежная Европа	2	
	2. Зарубежная Азия	2	
	3. Африка	2	
	4. Место и роль Северной Америки в мире	2	
	5. Место и роль Латинской Америки в мире	2	
	6. Австралия и Океания	2	
	7. Россия на политической карте мира	2	
	8. Россия в мировом хозяйстве	2	
	9. Характеристика Владимирской области.	2	
	Практические занятия:	12	
	1. Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы		
	2. Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии		
	3. Характеристика США и Канады.		
	4. Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки		
	5. Географические особенности Австралии.		
	6. Определение роли России в международном географическом разделении труда		
Раздел 3. Глобальные проблемы человечества		6	ОК 1,2,3,4,5,6,7
	Содержание учебного материала:	4	
	1. Глобальные проблемы человечества	2	
	2. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты.	2	
	Практические занятия:	2	
	1. Разнообразие стран на современной политической карте		
Консультация			2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2
	Всего	72	

3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета «География»

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

Реализация рабочей программы требует наличия учебного кабинета географии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект атласов «Экономическая и социальная география мира» и настенных карт («Политическая карта мира», «Карта России»);
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и устройствами воспроизведения звука;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.В. Коломиец [и др.]; под редакцией А.В. Коломийца, А.А. Сафонова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023.

3.2.2. Дополнительные источники

4. Экономическая география: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Я.Д. Вишнякова [и др.]; под общей редакцией Я.Д. Вишнякова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024.

5. География 10-11 класс. Атлас с комплектом контурных карт. – М., Издательство «Просвещение», 2023.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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 01,02	Введение	тестирование
	Раздел 1. Общая характеристика мира	Кейс задания географический диктант
ОК 02,04,09	Современная политическая карта мира	устный опрос фронтальный письменный опрос
ОК 01,02,03,05,06,07	География мировых природных ресурсов	эссе, доклады, рефераты
ОК 01,02.	География населения мира. Занятость населения. Размещение населения.	оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт
ОК 01,02,03,04.	Мировое хозяйство	контрольная работа
ОК 01,02,03.	Раздел 2. Региональная характеристика мира	оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 01-07.	Раздел 3. Глобальные проблемы человечества	дифференцированный зачет
ПК 3.1, 4.3	Профессионально-ориентированное содержание	проводится в форме тестирования

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОУП. 08 Основы безопасности и защиты Родины

для студентов 1-ого курса специальности :

18.02.14Химическая технология производства органических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

2024

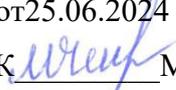
Рассмотрено на заседании ЦК
естественнонаучных и
общепрофессиональных дисциплин

«Утверждаю»

зам. директора по учебной работе

 С.В. Макарова

Протокол № 11 от 25.06.2024 г.

Председатель ЦК  М.Н. Чекалова

Рабочая программа учебного предмета «Основы безопасности и защиты Родины» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» - Барахов А.В.

Рецензент: методист ГБПОУ ВО «ВХМК» - Николаева О.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Основы безопасности и защиты Родины».	189
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	201
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	212
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	214

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Основы безопасности и защиты Родины»

1.6. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель: формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства; способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций; сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства; знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; формирование основ военной подготовки; знание основных противопожарных правил; умения применять основные приемы оказания первой помощи пострадавшим в своей профессиональной деятельности.

Содержание программы общеобразовательного предмета «Основы безопасности и защиты Родины» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Основы безопасности и защиты Родины» имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

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 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

ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности

.КОД и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовыми логическими действиями: <ul style="list-style-type: none"> - 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 • базовыми исследовательскими действиями: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее 	<p>Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.</p> <p>Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.</p>

	<p>решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 их использования в познавательной и социальной практике. <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; 	<p>Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.</p>

<p>деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств 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; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. <p>В части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоорганизации: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем 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; • самоконтроля: <ul style="list-style-type: none"> использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: <ul style="list-style-type: none"> - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; 	<p>Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз;</p> <p>сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера.</p> <p>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.</p>

	<p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p> <p>В части духовно-нравственного воспитания:</p> <p>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- 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.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • совместной деятельностью: <ul style="list-style-type: none"> - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников 	<p>Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им</p>

	<p>обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению.</p> <p>Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	
<p>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</p>	<p>Осознание обучающимися российской гражданской идентичности.</p> <p>Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.</p> <p>В части гражданского воспитания:</p>	<p>- Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.</p> <p>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;</p>

<p>антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>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</p>
-------------------------------------	---	--

	<p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - овладение навыками учебно- 	<ul style="list-style-type: none"> - Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. - 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 ситуациях. - Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.

	<p>исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	<p>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.</p> <p>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</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоорганизации: <ul style="list-style-type: none"> - 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; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. 	<p>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;</p> <p>Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.</p>

	<p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p>ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - иметь активную гражданскую позицию обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни; - сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства; готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения 	<ul style="list-style-type: none"> - осознавать ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; - уметь применять навыки оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего), в т.ч.	68
Основное содержание, в т. ч.	56
- теоретическое обучение	20
– практические занятия;	36
– профессионально- ориентированные занятия	10
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		6	ОК01,ОК
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	Содержание учебного материала:	2	03,ОК06-08, ПК 3.3
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения		
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	2	ОК 01,ОК.03, ОК 06
	Практическое занятие		
	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		
Тема1.3 Экологическая безопасность производства	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК01,ОК 03,ПК 3.3
	Практическое занятие		
	Предупреждение и ликвидация аварий на химических производствах		
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		6	ОК03,
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание учебного материала:	2	ОК04 ,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. Как измерять опасности		
Тема 2.2. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности, потенциальные опасности и их последствия	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 3.3
	Практическое занятие		
	Сфера профессиональной деятельности Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы. Методы уменьшения опасностей на рабочем месте. Выбор средств индивидуальной защиты. Экскурсия на предприятие.		
Раздел 3. Безопасность в быту		6	ОК01, ОК04, ОК06, ОК07
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание учебного материала:	2	ОК 06, 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.		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание учебного материала	2	ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		

Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04
	Практическое занятие		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
Раздел 4. Безопасность на транспорте		4	ОК1,ОК 04,ОК 06,ОК07
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 06, ОК 07
	Практическое занятие		
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание учебного материала	2	ОК04, ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		4	

Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание учебного материала:	2	ОК04, ОК06,
	Практическое занятие		
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание учебного материала	2	ОК 03, ОК 06
	Практическое занятие		
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
Раздел 6.Безопасность в природной среде		4	ОК 01; ОК 07; ОК 08
6.1 Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 07
	Практическое занятие		
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать:		

	<p>прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи).</p> <p>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</p>		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		10	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	<p>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</p>		
	Содержание учебного материала	2	
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	<p>Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи</p>		ОК 06; ОК 08
Тема 7.3. Психическое здоровье	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК

и психологическое благополучие	Практическое занятие		06; ОК 08
	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 алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, пережившим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Тема 7.4 Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 06, ОК 08, ПК.3.3
	Практическое занятие		
	Несчастные случаи на производстве. Оказания первой помощи в сложных случаях Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно.		
Раздел 8. Безопасность в социуме		6	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и		

	показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		6	ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
Тема 9.3. Достоверность	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК

информации в цифровой среде	Практическое занятие		03; ОК 06
	<p>Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда.</p> <p>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.</p> <p>Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве</p>		
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		6	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	<p>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.</p> <p>Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность</p>		
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	<p>Практическое занятие</p> <p>Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции</p>		
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	<p>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</p>		
Раздел 11. Основы военной подготовки		8	ОК 01; ОК 02; ОК 03;

			ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	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 прохождения службы по призыву, освоение военно-учётных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Практическое занятие История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные обитаемые 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		
Всего часов:		68	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	

3.Условия реализации программы общеобразовательного предмета

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

Реализация рабочей программы требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты: «основные приемы строевой подготовки», «государственные символы Российской Федерации», «основные приемы применения искусственного дыхания», «МЧС РФ: символы и функции»;
- комплекты средств индивидуальной защиты, носилки, медицинская аптечка, разборный макет автомата АК-74;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Компьютер с лицензионным обеспечением, проектор, интерактивная доска, электронные учебники, программы для контроля знаний и умений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

5. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. «Безопасность жизнедеятельности: учебник», М.: «Кнорус», 2023 г.
6. «Общевойсковой устав Вооруженных Сил Российской Федерации»: 2007 г. (ред. 2024 г.).
7. Пучкова В.А. (учебник) «Гражданская оборона» М.: 2014г, (ред.2023 г.)
8. Резчиков Е.А., Рязанцева А.В. «Безопасность жизнедеятельности», М.: «Московский политехнический университет», 2024 г.

3.2.2. Дополнительные источники

6. Беляков Г.И. (учебник для СПО) «Гражданская оборона»: 2024 г.
7. Бондаренко В.А. «Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие» М.: «ИНФРА-М», 2019 г.

8. Смирнов А.Т., Хренников Б.О.«Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (базовый уровень) 10-11 классы» М.: «Просвещение», 2019 г.

9. Электронные издания

1. <http://kuhta.clan.su> Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности»
2. <http://www.school-obz.org> Основы безопасности жизнедеятельности. Сайт Баграмян Э.
3. <http://theobg.by.ru/index.htm> Нормативные документы, методические материалы по ОБЖ. Сайт Разумова В.Н.
4. <http://informic.narod.ru/obg.html> Основы безопасности жизнедеятельности
5. <http://anty-crim.boxmail.biz> Искусство выживания
6. <http://www.goodlife.narod.ru> Всё о пожарной безопасности
7. <http://www.0-1.ru> Охрана труда. Промышленная и пожарная безопасность. Предупреждение чрезвычайных ситуаций
8. <http://www.hsea.ru> Первая медицинская помощь
9. <http://www.meduhod.ru> Портал детской безопасности
10. <http://www.spas-extreme.ru> Россия без наркотиков
11. <http://www.rwd.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
12. <http://www.rospotrebnadzor.ru> Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
13. <http://www.gosnadzor.ru> Федеральный центр гигиены и эпидемиологии
14. <http://www.fcgsen.ru> Охрана труда и техника безопасности

4.Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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	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	Устный опрос Промежуточное тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ
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	Устный опрос Промежуточное тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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	Устный опрос Промежуточное тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ
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	Устный опрос Промежуточное тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Р 1, Темы:1.1;1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1;	Устный опрос Промежуточное тестирование

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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	Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ
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	Устный опрос Промежуточное тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ
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	Устный опрос Промежуточное тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ
ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 7,	Устный опрос Промежуточное тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОУП.09 Биология

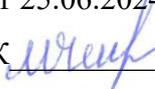
для студентов 1-ого курса специальности

18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

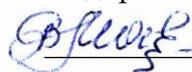
2024

Рассмотрено на заседании ЦК
естественнонаучных и
общеобразовательных дисциплин
Протокол №11 от 25.06.2024г.

Председатель ЦК  М.Н. Чекалова

«Утверждаю»

зам. директора по учебной работе

 С.В. Макарова

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» - Матюхина Е.А.

Рецензент: методист ГБПОУ ВО «ВХМК» - Николаева О.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Биология».	219
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	227
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	230
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	231

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Биология»

1.7. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель

Содержание программы общеобразовательного предмета «Биология» направлено на формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Биология» имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>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;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана,</p>

	<p>решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 их использования в познавательной и социальной практике 	<p>Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>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;</p> <p>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,</p>
--	--	---

		<p>антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; 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)</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>сформированность умения использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> - 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: г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; 	<p>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</p>

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	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 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	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)

	<p>жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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)</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>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</p>

	-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	рационального природопользования
--	---	----------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	72
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	72
– практические занятия;	18
– профессионально- ориентированные занятия	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		18	ОК 1,2,4
	Содержание учебного материала:	14	
	1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	2	
	2. Биологически важные химические соединения	2	
	3. Структурно-функциональные факторы наследственности	2	
	4. Структурно-функциональная организация клеток	2	
	5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	2	
	6. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	2	
	7. Контрольная работа	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот		
	2. Сравнение растительной и животной клеток		
Раздел 2. Строение и функции организма		18	ОК 1,2,4
	Содержание учебного материала:	14	
	1. Строение организма	2	
	2. Формы размножения организмов	2	
	3. Онтогенез организмов	2	
	4. Закономерности наследования	2	
	5. Сцепленное наследование признаков	2	
	6. Генетика пола	2	
	7. Закономерности изменчивости	2	
	Практические занятия:	4	

	1.	Решение генетических задач		
	2.	Фенотипическая изменчивость		
Раздел 3. Теория эволюции			8	ОК 2,4
	Содержание учебного материала:			
	1.	История эволюционного учения.	2	
	2.	Микроэволюция и макроэволюция	2	
	3.	Возникновение и развитие жизни на Земле	2	
	4.	Происхождение человека – антропогенез	2	
Раздел 4. Экология			18	ОК 1,2,4,7
	Содержание учебного материала:		12	ПК 4.1-4.3
	1.	Экологические факторы и среды жизни	2	
	2.	Популяция, сообщества, экосистемы	2	
	3.	Биосфера - глобальная экологическая система	2	
	4.	Влияние антропогенных факторов на биосферу	2	
	5.	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	2	
	6.	Контрольная работа	2	
	Практические занятия:		6	
	1.	Трофические цепи и пирамиды		
	Практические занятия с профессионально-ориентированным содержанием:			
	2.	Отходы производства		
	3.	Умственная работоспособность		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5. Биология в жизни			8	ОК 1,2,4
	Содержание учебного материала:		4	ПК 4.1 ,4.3
	1.	Биотехнологии в жизни каждого	2	
	2.	Биотехнологии в промышленности	2	
	Практические занятия:		4	
	1.	Научные достижения в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий		
	2.	Биотехнологии в химической промышленности		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				2
			Всего	72

3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета «Биология»

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

Реализация рабочей программы требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и устройствами воспроизведения звука;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 236 с.

2. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 208 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита практической работы: «Строение растительной и животной клеток».
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа “Строение и функции организма”
ОК 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций

ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02 ОК 04	Онтогенез организмов	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
ОК 02 ОК 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
ОК 02 ОК 04	История эволюционного учения.	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК 02 ОК 04	Микроэволюция и макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
ОК 02 ОК 04	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов

ОК 01 ОК 02 ОК 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 4.1-4.3	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа "Отходы производства"
ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 4.1-4.3	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение практической работы: "Умственная работоспособность"
	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1	Биотехнологии в промышленности	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.3	Научные достижения в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1	Биотехнологии в химической промышленности	Выполнение кейса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОУП.10Физическая культура

для студентов 1-ого курса специальности :

18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

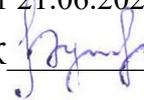
Рассмотрено на заседании ЦК
общих гуманитарных и
социально-экономических дисциплин

«Утверждаю»

зам. директора по учебной работе

 С.В. Макарова

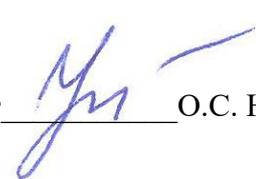
Протокол №10 от 21.06.2024 г.

Председатель ЦК  Е.В.Бутакова

Рабочая программа учебного предмета «Физическая культура» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» - Андронов А.В.

Рецензент: методист  О.С. Николаева

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Физическая культура».	237
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	243
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	253
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	256

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Физическая культура»

1.8. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО: общеобразовательный предмет «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14Химическая технология производства химических соединений, изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель: формирование социально-личностных компетенций студентов, обеспечивающих целевое использование соответствующих средств физической культуры и спорта для сохранения, укрепления здоровья и подготовки к профессиональной деятельности.

Содержание программы общеобразовательного предмета «Физическая культура» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Физическая культура» имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь 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 обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения

	<ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 их использования в познавательной и социальной практике 	<p>высокой работоспособности</p>
<p>ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для

<p>коллективе и команде</p>	<p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
-----------------------------	--	--

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- 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; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь 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 обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга,
--	---	---

	постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
<p>ПК 3.2.Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.</p> <p>ПК 3.3Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность; – обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; – проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению; 	<p>-организация физкультурминуток, распространение в коллективе здорового образа жизни.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.	
Основное содержание	56
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	48
Профессионально- ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1	Физическая культура, как часть культуры общества и человека	12	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Основное содержание		8	
Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта	Содержание учебного материала	2	
	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 Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО		ОК 01, ОК 04, ОК 08
Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания		
	Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание		
	Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека		
Тема 1.3 Современные системы и технологии	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Современное представление о современных системах и технологиях		

укрепления и сохранения здоровья	укрепления и сохранения здоровья		
	Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность		
Тема 1.4 Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой		
	Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями		
	Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности. Дневник самоконтроля		
	Физические качества, средства их совершенствования		
*Профессионально ориентированное содержание		4	
Тема 1.5 Физическая культура в режиме трудового дня	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики		
Тема 1.6. Профессионально-прикладная физическая	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2, ПК 3.3
	Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства		

подготовка	профессионально-прикладной физической подготовки		
	Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств		
Раздел № 2	Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности	58	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2, ПК 3.3
*Профессионально ориентированное содержание		10	
Тема 2.1 Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практические занятия	2	
	.Освоение методик составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения		
	.Освоение методик составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности		
Тема 2.2 Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практические занятия	2	
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»		
Тема 2.3 Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ПК 3.3
	Практические занятия	2	
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		
Тема 2.4. Составление	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04,

и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	Практические занятия	2	ОК 08, ПК 3.2, ПК 3.3
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
Тема 2.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК3.2, ПК 3.3
	Практические занятия	2	
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания		
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)		
Учебно-тренировочные занятия		48	
Тема 2.6. Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	2	
	Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности, ² развитие основных физических качеств		
2.7. Гимнастика		8	
Тема 2.7 (1) Основная гимнастика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	2	

²На выбор образовательной организации, например: шейпинг, калланетика, стрейтчинг, хатха-йога

<i>(обязательный вид)</i>	<p>Техника безопасности на занятиях гимнастикой.</p> <p>Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.</p> <p>Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах.</p> <p>Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки</p>								
Тема 2.7 Спортивная гимнастика	Содержание учебного материала	2							
	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08						
	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)								
	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)								
	Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косога разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)								
	Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="477 892 1003 927" style="text-align: center;">Девушки</th> <th data-bbox="1014 892 1541 927" style="text-align: center;">Юноши</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="477 932 1003 1278"> <p>1. Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок</p> </td> <td data-bbox="1014 932 1541 1278"> <p>1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="477 1283 1003 1442"> <p>2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца</p> </td> <td data-bbox="1014 1283 1541 1442"> <p>2. Перекладина: висы, упоры, переходы из вися в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом,</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Девушки	Юноши	<p>1. Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок</p>	<p>1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.</p>	<p>2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца</p>	<p>2. Перекладина: висы, упоры, переходы из вися в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом,</p>		
Девушки	Юноши								
<p>1. Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок</p>	<p>1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.</p>								
<p>2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца</p>	<p>2. Перекладина: висы, упоры, переходы из вися в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом,</p>								

	бревна	подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом вперед (назад)		
	3. Опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой	3. Опорные прыжки: через коня ноги врозь		
Тема 2.7 Акробатика	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		2	
	.Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».			
	Совершенствование акробатических элементов			
	Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться):			
		Девушки	Юноши	
	И.П. - О.С.: Равновесие на левой (правой) - Шагом правой кувырок вперед ноги скрестно и поворот кругом - Кувырок назад - Перекатом назад стойка на лопатках - Кувырок назад через плечо в упор, стоя на левом (правом) колене, правую (левую) назад. Встать - Переворот боком «колесо». Приставляя правую (левую) прыжок прогнувшись, И.П.	И.П. – О.С.: Стойка на руках махом одной и толчком другой (О) - Кувырок вперед - Кувырок вперед в упор присев - Силой, стойка на голове с опорой руками (Д)-Силой опускание в упор лёжа. Толчком ног упор присев. Встать - Мах левой (правой) и переворот боком «колесо» приставляя правую (левую) полуприсед и прыжок прогнувшись, И.П.		
Тема 2.7 Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		2	
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с			

	использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнес оборудования.		
2.8 Спортивные игры		28	
Тема 2.8 Футбол	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	6	
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.		
	.Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)		
Тема 2.8 Баскетбол	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	6	
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча		
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 2.8 Волейбол	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	6	

	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующимпадением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 2.8 Теннис	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	4	
	Техника безопасности на занятиях теннисом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры упражнения с мячом; способы хватки ракетки (для удара справа, слева, универсальная хватка); Технические элементы: удары по мячу, перемещения по площадке, Прыжки: «разножка» (серия «разножек»); «лягушка»; в «стартовое» положение; через «коридор» и т.п.		
	Выпады: (вперед, в сторону, назад). Бег: приставным, скрестным шагом; «змейкой»; «зигзагом»; «челночный» бег; ускорения сменой направления; «семенящий». Подача, приём подачи (свеча).		
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности Разбор правил игры. Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам		
Тема 2.8 Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	6	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры. Развитие физических способностей средствами игры		
Тема 2.9 Лёгкая атлетика	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	14	

	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;		
	Совершенствование техники спринтерского бега		
	Совершенствование техники (кроссового бега ³ , средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))		
	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)		
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега		
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега		
	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);		
	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		
Тема 2.10 Плавание	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	6	
	Освоение и совершенствование техники спортивных способов плавания (кроль на груди, на спине; брасс)		
	Освоение и совершенствование техники стартов и поворотов		
	Освоение прикладных способов плавания, способов транспортировки утопающего		
	Развитие физических способностей средствами плавания. Подвижные игры и эстафеты с элементами плавания		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Всего:		72	

³Кроссовая подготовка - для южных регионов, лыжная подготовка – для северных

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

- тренажёрный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

- оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины;

Примерный перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные,ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая.

Легкая атлетика

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания

Ядро для толкания

Общефизическая подготовка

Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных 90 кг, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3.

Лыжный спорт

Стеллаж для хранения лыж

Плавание

Ласты

Подвижные игры

Набор для подвижных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Оборудование для проведения соревнований

скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

Прочее: аптечка медицинская, сетка заградительная

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Вайнбаум Я.С., Коваль В.И., Родионова Т.А. Гигиена физического воспитания и спорта. – М.: Академия, 2018.
2. Германов Г.Н. «Теория и история физической культуры и спорта» : учебное пособие для среднего профессионального образования М: Юрайт, 2024. [Электронный ресурс]. Форма доступа: URL: <https://urait.ru/viewer/teoriya-i-istoriya-fizicheskoy-kultury-i-sporta-v-3-t-tom-2-olimpiyskie-zimnie-igry-542057#page/1>
3. Гогунев Е.Н., Мартыанов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Академия, 2019.
4. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта: Учебное пособие. – М.: Академия, 2019.
5. Малёхин А.В. «Менеджмент физической культуры и спорта» : учебное пособие для среднего профессионального образования М: Юрайт, 2023. [Электронный ресурс]. Форма доступа: URL: <https://urait.ru/viewer/menedzhment-fizicheskoy-kultury-i-sporta-531848#page/2>

Дополнительная литература:

1. Матвеев Л.П. Воспитание моральных и волевых качеств, специальная психическая подготовка в процессе спортивной тренировки// Основы спортивной тренировки. Глава 1V. – М.: Физкультура и спорт, 2020г.
2. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физкультуры. – М.: Физкультура и спорт, 2021г.
3. Матвеев Л.П. От теории спортивной тренировки – к общей теории спорта // Теория и практика физической культуры. 2020г. №5. С.30.
4. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 2021г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.news.sportbox.ru/>
2. <http://www.sport-express.ru/>
3. <http://www.championat.com/>
4. <http://www.sports.ru/>

Средства массовой информации:

1. Журнал «Физкультура в школе».
2. Журнал «Спортивная жизнь России».

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	– составление словаря терминов, либо кроссворда; – защита презентации/доклада-презентации; – выполнение самостоятельной работы;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	– составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	– составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата – составление кроссворда – фронтальный опрос – контрольное тестирование – составление комплекса упражнений
ПК 3.2.Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности. ПК 3.3Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	Темы 1.5, 1.6, 2.1-2.4	– оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на дифференцированном зачете

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

УУП.01 Физика

для студентов 1-ого курса специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

2024

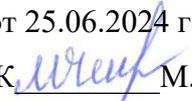
Рассмотрено на заседании ЦК
естественнонаучных и
обще профессиональных дисциплин

«Утверждаю»

зам. директора по учебной работе

 С.В. Макарова

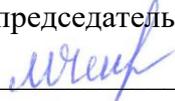
Протокол №11 от 25.06.2024 г.

Председатель ЦК  М.Н. Чекалова

Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» - Пестова М.В.

Рецензент: председатель ЦК естественнонаучных и обще профессиональных дисциплин  М.Н. Чекалова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Физика».	260
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	271
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	277
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	279

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Физика»

1.2. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО: общеобразовательный предмет «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, изучается на углубленном уровне

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель: овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой; освоение основных физических теорий, законов, закономерностей; овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

Содержание программы общеобразовательного предмета «Физика» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Физика» имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.1 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.

ПК 2.1 Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; - понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и

	<p>рассматриваемых явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи извездрах, в звездных системах, в межгалактической среде; 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 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; и способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>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 движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- 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; <p>Овладение универсальными регулятивными</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; - соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; <p>сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>

	<p>действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его 	<p>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>
--	---	--

	<p>при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

	<p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - 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; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p>
<p>ПК 1.1 Подготавливать к работе технологическое</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской 	<p>уметь решать несложные задачи на проценты</p>

<p>оборудование, инструменты, оснастку.</p>	<p>и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. 	<p>уметь проводить расчеты по формулам и составлять уравнения с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества).</p>
<p>ПК 2.1 Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь производить расчеты по уравнениям - уметь планировать и выполнять физический эксперимент

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	180
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	178
– практические занятия;	44
– профессионально- ориентированные занятия	22
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Введение. Физика – как наука о природе. Естественнонаучный метод познания. Значение физики при освоении профессий СПО	2	ОК1-ОК7, ПК2.1
Раздел 1. Механика	Содержание учебного материала	28	ОК1-ОК7, ПК 1.1, ПК 2.1
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Система отсчета.	18	
	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.		
	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.		
	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение		
	Основные задачи динамики. Сила, масса, плотность. Законы Ньютона.		
	Силы в природе. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы.		
	Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение		
	Применение законов сохранения импульса.		
	Энергия. Виды энергии. Закон сохранения энергии. Работа и мощность		
	Практические занятия:		
	Определение вида движения и кинематических параметров движения		
	Применение законов Ньютона.		
	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела		
Профессионально-ориентированное содержание	4		
Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов и инструментов.			
Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»			
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	Содержание учебного материала	32	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов.	20	

	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел		ОК1-ОК7, ПК 1.1, ПК 2.1
	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики.		
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.		
	Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.		
	Модель строения жидкости. Кипение, испарение. Насыщенный пар. Влажность воздуха		
	Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом		
	Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.		
	Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Решение задач.		
	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Учет расширения в технике.		
	Практические занятия:	6	
	1. Исследование изотермического процесса		
	2. Газовые законы.		
	3. Контрольная работа «Молекулярная физика и термодинамика»		
	Профессионально-ориентированное содержание:	6	
	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики.		
	Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.		
	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Учет расширения в технике.		
Раздел 3. Электродинамика	Содержание учебного материала	46	

	Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов.	34	ОК1-ОК7, ПК 2.1
	Электрическая емкость. Конденсатор. Соединения конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора.		
	Постоянный электрический ток .Характеристики ЭДС. Законы Ома.		
	Работа, мощность электрического тока. Закон Джоуля- Ленца		
	Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической		
	Электрический ток в полупроводниках Собственная и примесная проводимости.Р-п переход.Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы		
	Магнитное поле. Свойства. Характеристики.		
	Сила Ампера. Применения силы Ампера.Магнитный поток.		
	Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда		
	Магнитные свойства вещества.Магнитная проницаемость.		
	Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		
	Явление электромагнитной индукции.Правило Ленца.Закон электромагнитной индукции.		
	Взаимосвязь электрических и магнитных полей.Электромагнитное поле		
	Практические занятия		
	Определение электрической емкости конденсаторов		
	Определение эквивалентного сопротивления электрической цепи постоянного тока		
	Контрольная работа «Электрическое поле. Законы постоянного тока»		
	Изучение явления электромагнитной индукции		
	Определение характеристик электрического тока		
	Определение электрохимического эквивалента меди		
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.		
	Решение задач с профессиональной направленностью по теме « Магнитное поле»		
Раздел 4 Колебания и волны.	Содержание учебного материала	20	
	Гармонические колебания.Математический маятник. Пружинный маятник.Вынужденные механические колебания. Резонанс		
	Поперечные и продольные волны.Характеристики волны..	14	
	Звуковые волны. Ультразвуки его применение		

	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона.		
	Переменный ток. Генератор переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.		
	Распространение радиоволн. Получение радиоволн. История изобретения радио		
	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии		
	Практические занятия	4	
	Определение параметров гармонических колебаний		
	Переменный ток. Получение, изображение, параметры		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Гармонические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	
Раздел 5. Оптика	Содержание учебного материала	18	
	Дуализм света. Световые лучи. Фотоны.	14	
	Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение		
	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы..		
	Сила света. Освещённость. Законы освещенности		
	Дисперсия, интерференция, дифракция и поляризация света.		
	Решение задач и упражнений с применением уравнения Эйнштейна.		
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности.		
	Практические занятия	4	
	Определение показателя преломления стекла		
	Контрольная работа «Оптика»		
Раздел 6. Квантовая физика	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография.		
	Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Лазер	16	
	Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии.		
	Радиоактивные превращения. Период полураспада. Изотопы. Состав атомного ядра		
	Ядерные реакции		
	Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций		
	Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.		
	Практические занятия:	4	

	Радиоактивные превращения		
	Контрольная работа «Квантовая физика»		
Раздел 7. Строение вселенной	Содержание учебного материала	10	ОК1-ОК7,
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	10	
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.		
	Изучение карты звездного неба		
	Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		
	Вселенная. Современные проекты по освоению космоса.		
Итого часов:		178	
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)		2	
Всего		180	

3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета

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

Реализация рабочей программы требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий
- комплект лабораторных работ по физике (по каждому разделу)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Компьютер с лицензионным обеспечением, проектор, интерактивная доска, электронные учебники, программы для контроля знаний и умений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Стоцкий; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой Физика. 10 класс : учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни – М.: Просвещение, 2022
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой Физика. 11 класс : учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни – М.: Просвещение, 2022
3. П.И. Самойленко Естествознание. Физика : учебник для студентов учреждений СПО – М. : Издательский центр «Академия», 2022
4. П.И. Самойленко Сборник задач и вопросов по физике :учебн. пособие для студентов образоват. учрежд. СПО – М. : Издательский центр «Академия», 2022

3.2.2. Дополнительные источники

10. Физика в школе: научно-теоретический и методический журнал учрежден Министерством образования и науки РФ.
11. Рымкевич, А.П. Сборник задач по физике для 10-11 классов средней школы.– М.: Просвещение, 2022. – 191с. 2. Журналы: Физика в школе /

3.2.3. Электронные издания

1. www.krugosvet.ru /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
2. <http://sciteclibrary.ru> /научно-техническая библиотека/
3. «Облако знаний» - медиа-коллекция цифровых образовательных ресурсов по математическим, естественным и гуманитарным наукам.
4. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационнообразовательных ресурсов)

5. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
6. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
7. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
8. <http://experiment.edu.ru> Естественно-научные эксперименты – Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала
9. <http://www.gomulina.org.ru> Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: сайт Н.Н. Гомулиной
10. <http://www.school.mipt.ru> Заочная физико-техническая школа при МФТИ
11. <http://www.alsak.ru> Школьная физика для учителей и учеников: сайт А.Л. Саковича

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4, Раздела 5, Раздела 6	Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на зачете
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4, Раздела 5, Раздела 6	Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на зачете
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4, Раздела 5, Раздела 6	Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на зачете
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4, Раздела 5, Раздела 6	Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на зачете

ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4, Раздела 5, Раздела 6	Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на зачете
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	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4, Раздела 5, Раздела 6	Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на зачете
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1, Раздел 2, Раздела 3, Раздела 4, Раздела 5, Раздела 6	Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на зачете
ПК 1.1 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.	Раздел 1, Раздела 2, Раздела 3	Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на зачете
ПК 2.1 Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов	Раздел 1, Раздела 2, Раздела 3	Устный опрос Физический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на зачете

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

УУП.02 Химия

для студентов 1-ого курса специальностей :

18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

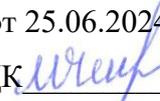
Рассмотрено на заседании ЦК
естественнонаучных и
обще профессиональных дисциплин

«Утверждаю»

зам. директора по учебной работе

 С.В. Макарова

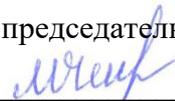
Протокол №11 от 25.06.2024 г.

Председатель ЦК  М.Н. Чекалова

Рабочая программа учебного предмета «Химия» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» - Белоус О.В.

Рецензент: председатель ЦК естественнонаучных и обще профессиональных дисциплин  М.Н. Чекалова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Химия».	284
2	Структура и содержание общеобразовательного предмета.	296
3	Условия реализации программы общеобразовательного предмета.	306
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета.	309

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Химия»

1.9. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, изучается на углубленном уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель: Формирование у студентов химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Содержание программы общеобразовательного предмета «Химия» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Химия» имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.

ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>- владеть системой 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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>и способность их использования в</p>	<p>химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь 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; - уметь 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;
--	---	---

	<p>познавательной и социальной практике.</p>	<p>- сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь, молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их</p>
--	--	--

		<p>протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчеты по нахождению химической формулы вещества; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции; расчеты теплового эффекта реакций, объемных отношений газов;</p> <p>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для</p>
--	--	---

		<p>объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу;</p> <p>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия); подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>- уметь классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений (простые вещества, оксиды, гидроксиды, соли; углеводороды, простые эфиры, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные</p>
--	--	---

		<p>эффиры, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, белки); применять знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления;</p> <p>- уметь подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи, взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций;</p> <p>- уметь характеризовать электронное строение атомов (в основном и возбужденном состоянии) и ионов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности, используя понятия "s", "p", "d-электронные" орбитали, энергетические уровни; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между</p>	<p>- уметь 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</p>

	<p>людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>"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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь 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; - уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и
--	---	---

	<p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</p> <p>- уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей;</p> <p>- владеть системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по</p>	<p>- уметь 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</p>

	<p>ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: 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; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного

ситуациях	<p>учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, 	<p>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;</p> <p>уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;</p> <p>- уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.</p>
ПК 4.1 Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества	<ul style="list-style-type: none"> - использовать умственные действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификации) при нахождении обобщенного способа решения задач данного класса; - владеть навыками теоретического мышления при решении профессионально-ориентированных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной стороны;
ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь производить расчеты по уравнениям химических реакций;

показатели технологического процесса производства органических веществ	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.	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент;
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	144
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	144
– практические занятия; лабораторные занятия	38
– профессионально- ориентированные занятия	6
Консультации	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание		128	ОК01,
Раздел 1. Основы строения вещества		18	ОК02,
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи.	Содержание учебного материала	8	ОК04, ОК07
	Теоретическое обучение		
	Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).		
	Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи.		
	Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.		
	Межмолекулярные взаимодействия.		
	Изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей.		
	Практические занятия:	2	
1. Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.			
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д. И. Менделеева	Содержание учебного материала	8	
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.		
	Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Д. И. Менделеева.		

	Мировоззренческое и научное значение Периодического закона. Прогнозы Д. И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.		
Раздел 2. Химические реакции.	Содержание учебного материала	26	ОК01, ОК02, ОК04, ОК07
Тема 2.1. Типы химических реакций	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.	12	
	Реакции комплексообразования с участием неорганических веществ (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия).		
	Электролиз растворов и расплавов солей.		
	Практические занятия	2	
	1. Расчет количественных характеристик исходных веществ и продуктов реакции. Расчет количественных характеристик продукта реакции соединения, если одно из веществ дано в избытке и/или содержит примеси. Расчет массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного.		
	Лабораторные занятия:	2	
	1. Типы химических реакций.		
Профессионально-ориентированное содержание			
Тема 2.2. Теория электролитической диссоциации и реакции ионного обмена	Содержание учебного материала	6	
	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений.	2	
	Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности.		
	Лабораторная работа	4	
	1. Реакции ионного обмена.		

	2. Исследование среды растворов солей, образованных сильными и слабыми протолитами, и их реакций с растворами щелочи и карбоната натрия. Составление реакций гидролиза солей.		
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ.		28	ОК01, ОК02, ОК04, ОК07
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание учебного материала	6	
	Предмет неорганической химии. Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре.	4	
	Межмолекулярные взаимодействия. Кристаллогидраты. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. Жидкие кристаллы.		
Практические занятия: 1. Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 2. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу).			
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	6	
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.		
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства металлов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений		

	<p>неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе.</p> <p>Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.</p> <p>Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства и получение неорганических веществ.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства.</p>	2	
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>1. Лабораторная работа «Свойства металлов и неметаллов». Исследование физических и химических свойств металлов и неметаллов. Решение экспериментальных задач по свойствам химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов.</p> <p>2. Лабораторная работа «Генетическая связь между представителями основных классов неорганических соединений».</p>	4	
	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства и получение неорганических веществ.</p>		
<p>Тема 3.3. Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Черная и цветная металлургия. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Стекло и силикатная промышленность. Проблема отходов и побочных продуктов.</p>	6	
	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии в</p>		

	развитии медицины, создании новых материалов (в строительстве и др. отраслях промышленности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии) в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности.		
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ		34	ОК01, ОК02, ОК04, ОК07 ПК4.1, ПК4.4
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	6	
	Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Молекулярные и структурные (развернутые, сокращенные) химические формулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия). Кратность химической связи.	4	
	Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.		
	Практические занятия		
	1. Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической номенклатуре. 2. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).		
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Содержание учебного материала	8	
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): – предельные углеводороды. Горение метана как один из основных источников		

	тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводов, нахождение в природе и применение алканов;		
	– непредельные и ароматические углеводороды. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов;		
	– кислородсодержащие соединения (спирты и простые эфиры, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты и их производные). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла;		
	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки).		
	Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Радикалы. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций.		
	Практические занятия	4	
	1. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений с составлением названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ. Решение расчетных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху.		
	Лабораторные занятия	4	
	1. Лабораторная работа «Получение этилена и изучение его свойств». Получение этилена из этанола в лаборатории и изучение его физических и химических свойств.		
	2. Лабораторная работа «Идентификация органических соединений. Качественные реакции на различные классы органических соединений».		
Тема 4.3. Органические вещества в жизнедеятельности	Содержание учебного материала	6	
	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения		

и человека. Производство и применение органических веществ в промышленности	аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности.		
	Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.		
	Производство органических веществ: производство метанола, переработка нефти. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. Производство и применение каучука и резины.		
	Синтетические и искусственные волокна, их строение, свойства. Практическое использование волокон. Синтетические пленки: изоляция для проводов, мембраны для опреснения воды, защитные пленки для автомобилей, пластыри, хирургические повязки. Новые технологии дальнейшего совершенствования полимерных материалов. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии)		
	Практические занятия	2	
	1. Решение практико-ориентированных заданий по составлению химических реакций, отражающих химическую активность органических соединений в различных средах (природных, биологических, техногенных).		
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		14	
Тема 5.1. Кинетические закономерности протекания химических реакций	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК07
	Химические реакции. Классификация химических реакций: по фазовому составу (гомогенные и гетерогенные), по использованию катализатора (каталитические и некаталитические). Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.		

	Лабораторные занятия	2	
	1. Лабораторная работа «Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ». Исследование зависимости скорости реакции от концентрации.		
Тема 5.2. Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	Содержание учебного материала	4	
	Классификация химических реакций: по тепловому эффекту (экзотермические, эндотермические), по обратимости (обратимые и необратимые). Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него. Роль смещения равновесия в технологических процессах.		
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач по теме: «Принцип Ле Шателье. Влияние различных факторов на изменение равновесия химических реакций. Закон действующих масс». Расчеты равновесных концентраций реагирующих веществ и продуктов реакций. Расчеты теплового эффекта реакции.		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.		
Лабораторные занятия			
1. Лабораторная работа «Изучение влияния различных факторов на смещение химического равновесия». Исследование влияния изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия. Сравнение полученных результатов с теоретически прогнозируемыми на основе принципа Ле Шателье.			

Раздел 6. Дисперсные системы		8	
Тема 6.1. Дисперсные системы и факторы их устойчивости	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК07
	Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Предельно допустимые концентрации и их использование в оценке экологической безопасности. Классификация дисперсных систем по составу. Строение и факторы устойчивости дисперсных систем. Распознавание истинных растворов, коллоидных растворов и грубодисперсных систем.	2	
	Практические занятия		
	1. Решение задач на приготовление растворов заданной концентрации.		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Решение практико-ориентированных расчетных заданий на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека, с позиций экологической безопасности последствий и грамотных решений проблем, связанных с химией.		
Тема 6.2. Исследование свойств дисперсных систем для их идентификации	Лабораторные занятия	2	
	1. Лабораторная работа «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной (молярной) концентрации (с практико-ориентированными вопросами), определение среды водных растворов.		
Консультация:		4	
Экзамен		12	
Всего:		144	

3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета

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

Реализация рабочей программы требует наличия лаборатории.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблица Менделеева,
- учебные фильмы,
- цифровые образовательные ресурсы.
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий (многогранники, тела вращения).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном;
- указка-презентер для презентаций;
- оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, пробирки с газоотводной трубкой, держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня, стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и коллекции полимеров и др. лабораторное оборудование.

- Компьютер с лицензионным обеспечением, проектор, интерактивная доска, электронные учебники, программы для контроля знаний и умений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Габриелян О.С. Химия. Естественно-научный профиль: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова и др.; / под ред. Габриеляна О.С. — Москва : Издательство «Академия». 2024. — 507 с.
2. Никольский А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 507 с. — (Профессиональное образование). // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538279> (дата обращения: 26.05.2024).
3. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02749-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513731> (дата обращения: 26.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Суворов А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07903-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540927> (дата обращения: 26.05.2024).
2. Щербаков, В. В. Общая химия. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Щербаков, Н. Н. Барботина, К. К. Власенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10553-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541237> (дата обращения: 26.05.2024).

3.2.3. Электронные издания

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.

5. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.

6. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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	Раздел 1. Основы строения вещества	
	Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи.	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Выполнение заданий на экзамене
	Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д. И. Менделеева	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Выполнение заданий на экзамене
	Раздел 2. Химические реакции.	
	Тема 2.1. Типы химических реакций	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
	Тема 2.2. Теория электролитической диссоциации и реакции ионного обмена	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
	Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	
	Тема 3.1. Классификации, номенклатура и строение неорганических веществ.	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Выполнение заданий на экзамене

	Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ.	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
	Тема 3.3 Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве.	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
	Раздел 4. Строение и свойства органических веществ.	
	Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
	Тема 4.2. Свойства органических соединений	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
	Тема 4.3. Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ в промышленности.	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Выполнение заданий на экзамене
	Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химической реакции.	
	Тема 5.1 Кинетические закономерности	Устный опрос Индивидуальная

	протекания химических реакций.	самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
	Тема 5.2. Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций.	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
	Раздел 6. Дисперсные системы.	
	Тема 6.1. Дисперсные системы и факторы их устойчивости.	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Выполнение заданий на экзамене
	Тема 6.2. Исследование свойств дисперсных систем для их идентификации.	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1-1.2 Раздел 2. Темы 2.1-2.2. Раздел 3. Темы 3.1-3.3 Раздел 4. Темы 4.1-4.3 Раздел 5. Темы 5.1-5.2 Раздел 6. Темы 6.1-6.2	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1-1.2 Раздел 2. Темы 2.1-2.2. Раздел 3. Темы 3.1-3.3 Раздел 4. Темы 4.1-4.3 Раздел 5. Темы 5.1-5.2 Раздел 6. Темы 6.1-6.2	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении	Раздел 1. Темы 1.1-1.2 Раздел 2. Темы 2.1-2.2. Раздел 3. Темы 3.1-3.3 Раздел 4. Темы 4.1-4.3	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и

<p>климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Раздел 5. Темы 5.1-5.2 Раздел 6. Темы 6.1-6.2</p>	<p>лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПК 4.1 Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества</p>	<p>Раздел 4. Темы 4.1-4.3</p>	<p>Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПК 4.4 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ</p>	<p>Раздел 4. Темы 4.1-4.3</p>	<p>Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических и лабораторных работ Выполнение заданий на экзамене</p>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

УПП.03 информатика

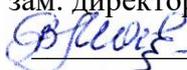
для студентов 1-ого курса специальности

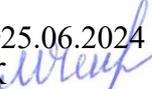
18.02.14Химическая технология производства химических соединений

Профиль обучения: естественнонаучный.

2024

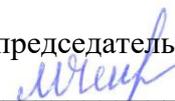
Рассмотрено на заседании ЦК
естественнонаучных и
общепрофессиональных дисциплин

«Утверждаю»
зам. директора по учебной работе
 С.В. Макарова

Протокол №11 от 25.06.2024 г.
Председатель ЦК  М.Н. Чекалова

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:
преподаватель информатики ГБПОУ ВО «ВХМК» - Стрелкова Я.С..

Рецензент: председатель ЦК естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин  М.Н. Чекалова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика».....	316
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	326
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	332
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	334

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 18.02.14Химическая технология производства химических соединений , изучается на углубленном уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Информатика» имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

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.

ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов

ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения;

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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; - уметь 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 - уметь 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

	<p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>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;</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места</p>	<p>- владеть 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»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь</p>

<p>задач профессиональной деятельности</p>	<p>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. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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 технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,</p>	<p>критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть 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;</p>
--	--	---

	<p>гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>- уметь 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);</p> <p>- уметь 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);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели</p>
--	---	---

		<p>моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице
--	--	---

		<p>истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при</p>
--	--	--

		<p>заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов;</p> <p>выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных	<p>- проводить анализ полученной документации</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для учета расхода используемого сырья, вспомогательных</p>	<p>-уметь осуществлять анализ исходных данных</p> <p>-уметь использовать электронные таблицы для расчетов, визуализации данных</p>

материалов, энергоресурсов	материалов и ресурсов - производить расчеты с использованием программного обеспечения материального, теплового баланса, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;	
ПК 3.4 Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.	- знать нормативных документов по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта; - знать правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ;	- уметь осуществлять выбор простейших моделей - уметь оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой с использованием информационных технологий;

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	
Основное содержание	86
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	62
Профессионально-ориентированное содержание	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	18
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	108

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	20	
Тема 1.1 Информационные процессы	Основное содержание	2	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информационные процессы		
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	Практические занятия	4	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.		
	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации.		
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание	2	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.		
Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления	Практические занятия	2	ОК 02
	Представление о различных системах счисления. Перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.		
Тема 1.5 Элементы комбинаторики,	Практические занятия	2	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции,		

теории множеств и математической логики	построение таблицы истинности логического выражения. Решение логических задач графическим способом		
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.7 Службы Интернета	Основное содержание Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете.	2	ОК 02
Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами.	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.9 Информационная безопасность	Основное содержание Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	ОК 01 ОК 02
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	22	
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание Обработка информации в текстовых процессорах. Создание, редактирование и форматирование документов.	2	ОК 02
	Практические занятия Работа со списками, таблицами, графическими объектами.	2	ОК 02
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Практические занятия Технологии создания структурированных текстовых документов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Текстовые документы. Оформление технологической и технической документации.	4	ОК 02 ПК 3.4

Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Практические занятия	8	ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Компьютерная графика и её виды. Создание и редактирование растрового изображения.		
	Создание и редактирование растрового и векторного изображения.		
	Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер).		
	Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
Тема 2.4 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Практические занятия	6	ОК 02 ПК 3.4
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	Представление профессиональной информации в виде презентаций		
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Гипертекстовое представление информации		
Раздел 3.	Информационное моделирование	28	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Основное содержание	2	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	Практические занятия	2	ОК 02
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	Математические модели в профессиональной области. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	4	ОК 01 <i>ПК 2.1</i>
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	Анализ алгоритмов в профессиональной области.		

	Практические занятия	2	
	Запись алгоритмов на языке программирования		
Тема 3.5 Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	2	ОК 02 ПК 2.1
	Базы данных как модель предметной области.		
	Практические занятия	4	
	Создание формы в однотабличной БД. Сортировка записей в БД. Фильтры и запросы в БД. Создание отчетов в БД.		
Тема 3.6 Технологии обработки информации в электронных таблицах	Практические занятия	2	ОК 02
	Технологии обработки информации в электронных таблицах.		
Тема 3.7 Формулы и функции в электронных таблицах	Практические занятия	2	ОК 02 ПК 2.1
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
Тема 3.8 Визуализация данных в электронных таблицах	Практические занятия	2	ОК 02 ПК 2.1
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	Визуализация данных в электронных таблицах		
Тема 3.9 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Практические занятия	4	ОК 02 ПК 2.1 ПК.3.4
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»		
Раздел 4	Аналитика и визуализация данных на Python	36	
Тема 4.1 Описание	Основное содержание	2	ОК 01

основных алгоритмических структур в Python	Введение в язык программирования Python		OK 02
	Практические занятия	10	OK 01
	Понятие логических выражений и операций. Проверка условия в Python.		OK 02
	Реализация условных и циклических алгоритмов в Python		
	Понятие и реализация списка в Python.		
	Словари, их создание и методы		
	Применение списков и словарей в реальных задачах.		
Тема 4.2 Понятие больших данных Python	Практические занятия	8	OK 01
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных.		OK 02
	Платформа Kaggle.		
	Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame		
	Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.		
Тема 4.3 Понятие описательной статистики Python	Практические занятия	6	OK 01
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных.		OK 02
	Функции описательной статистики в Python Pandas		
	Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
Тема 4.4 Визуализация данных Python	Практические занятия	10	OK 01
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики.		OK 02
	Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib.		
	Основные виды графиков и графические команды в Matplotlib		
	Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		108 ч.	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия кабинета информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные источники

1. Угринович Н. Д. Информатика: учебник – М., КНОРУС, 2022.
2. Угринович Н. Д. Информатика: практикум – М., КНОРУС, 2022.
3. Угринович Н. Д. Информатика 10 класс (базовый уровень) – М., БИНОМ, 2022.

Дополнительные источники:

1. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2022.
2. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. — М., 2022.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Задачник-практикум 8–11 кл. (в 2 томах). – М., 2024.

Интернет-ресурсы:

1. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — Текст : электронный // Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652> (дата обращения: 28.05.2024).

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963> (дата обращения: 28.05.2024).
3. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
6. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.6 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3 Тема 4.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3 Тема 4.4	
ОК 02, ПК 2.1	Тема 3.4 Тема 3.5 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9	Выполнение практической работы
ОК 02, ПК 3.4	Тема 2.2 Тема 2.4 Тема 3.9	Выполнение практической работы Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК2.1, 3.4	Все разделы	Выполнение заданий дифференцированного зачета

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

**Рабочая программа дисциплины
ДУП.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

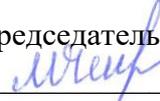
Рассмотрено на заседании ЦК
естественнонаучных и
общепрофессиональных дисциплин

«Утверждаю»
зам. директора по учебной работе
 С.В. Макарова

Протокол № _____ от _____
Председатель ЦК  М.Н. Чекалова

Рабочая программа учебного предмета «Основы проектной деятельности» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:
преподаватель информатики ГБПОУ ВО «ВХМК» - Белоус О.В.

Рецензент: председатель ЦК естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин  М.Н. Чекалова

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	337
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	338
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	338
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	338
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	341
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	341
2.2. Содержание дисциплины	342
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	345
3.1. Материально-техническое обеспечение	345
3.2. Учебно-методическое обеспечение	345
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	345

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель предмета «Основы проектной деятельности»: формирование знаний и представлений о проектно-исследовательской деятельности, умений применять знания при решении задач и проблемных ситуаций.

Общеобразовательный предмет «Основы проектной деятельности» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы, предлагаемый образовательной организацией в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

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 4.1	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	-

	<p>смежных сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>задач профессиональной деятельности</p>	
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические 	-

	в ходе профессиональной деятельности	особенности личности	
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	-
ПК 4.1	-уметь анализировать информацию по получению продуктов производства органических веществ	-сущности технологического процесса производства органических веществ	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	34	14
Теоретические занятия	22	
Практические занятия	14	-
Промежуточная аттестация (диф. зачет)	2	-
Всего	36	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Планирование и организация проектной деятельности.		24	
Тема 1.1. Введение в проектную деятельность	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07
	Понятие проекта и проектной деятельности. Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающихся. Типология проектов. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный, смешанный).		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	10	

Технология работы над проектом	<p>Этапы проектной деятельности. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации.</p> <p>Основной этап: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Заключительный этап: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта.</p> <p>Общие требования к проекту, продукты проектной деятельности. Характеристика элементов проекта. Структура проектов. Проектная документация. Методы работы с источниками информации. Виды литературных источников информации: учебная, справочно-информационная, научная литература. Информационные ресурсы (интернет-технологии). Правила и особенности информационного поиска в Интернете.</p> <p>Правила оформления проектов. Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерация страниц, рубрикация текста, способы выделения отдельных частей текста).</p> <p>Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем.</p>		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07
Тема 1.3 Разработка проекта	<p>Содержание учебного материала</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>1. Составление плана собственного исследования. Выбор темы. Разработка алгоритма работы над проектом.</p> <p>2. Схематическое изображение составляющих проекта. Составление паспорта проекта</p> <p>3. Изучение литературных источников. Изучение информационных ресурсов с использованием сети Internet.</p> <p>4. Анализ информации. Структурирование информации</p> <p>5. Выполнение практической части индивидуального проекта. Оформление таблиц, графиков, диаграмм, схем.</p> <p>6. Составление заключения в индивидуальном проекте, анализ полученных результатов. Оформление библиографического списка</p> <p>7. Оформление приложения индивидуального проекта</p> <p>8. Оформление результатов и рекомендаций прикладного характера</p>	10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК 4.1
Раздел 2 Презентация проекта		10	ОК.01,

Тема 2.1 Требования и подготовка публичного выступления, презентации проекта	Содержание учебного материала		ОК.02, ОК.04, ОК.07
	Формы презентации проекта. Структура выступления. Требования к защите проекта. Критерии оценки проектной деятельности. Требования к составлению презентаций. Особенности работы в программе PowerPoint. Требования к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций. Оформление презентации и темы исследования проектной деятельности в программе PowerPoint.		
	В том числе практических занятий		
	1. Систематизация материала, обобщение результатов. Подготовка авторского доклада. 2. Публичная защита. Подведение итогов, рефлексия		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория аналитической химии, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мандель, Б. Р. Основы проектной деятельности : учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 293 с.

2. Михалкина Е.В. Организация проектной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А.— Электрон.текстовые данные.—Ростов-на-Дону:Издательство Южного федерального университета,2018.—146с.

3.2.2. Дополнительные источники

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

1. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся : учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15400-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544679> (дата обращения: 03.06.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения	<ul style="list-style-type: none">- находит и использует источники информации по проблеме исследования,- обосновывает выбор и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи в рамках разработки проекта определенного типа,- формулирует цели и задачи исследования,- подбирает необходимые материалы, определяет способы сбора информации,- разрабатывает график проведения исследования,- рационально распределяет время на все этапы решения поставленной задачи,- обосновывает выбор методов исследования для	<p>Тест</p> <p>Входной контроль</p> <p>— составление таблицы: «Мой путь к исследованию», карта «З-Х-У».</p> <p>Текущий контроль — оценка выполнения работ на практических занятиях</p>

<p>работ в профессиональной и смежных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 и <p><i>Умеет:</i></p> <p>--</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</p>	<p>выполнения поставленных задач.</p>	
---	---------------------------------------	--

<p>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы ;</p> <p>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы ;</p> <p>- владеть актуальными и методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>		
<p><i>Знает:</i></p> <p>- номенклатуру информации</p>	<p>-анализирует содержание информационных источников по проблеме исследования,</p> <p>- выполняет практическую часть проекта,</p> <p>-осуществляют обработку полученных данных,</p>	<p>Текущий контроль– оценка выполнения работ на занятиях,</p>

<p>нных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>- приемы структурирования информации;</p> <p>- формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>- определять задачи для - поиска информации</p>	<p>-строит диаграммы, графики, таблицы,</p> <p>-анализирует полученные данные,</p> <p>-формулирует выводы в соответствии с поставленными задачами,</p> <p>-оформляет библиографический список литературных источников</p>	<p>оценка результатов самостоятельной работы.</p>
---	---	---

<p> , планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации ; - значимое в перечне информации , структуриро вать получаемую информаци ю, оформлять результаты поиска; - оценивать практическу ю значимость результатов поиска ; - применять средства информацио нных технологий для решения профессиона льных задач; - использоват ь современное программно е обеспечение в профессио на льной деятельност </p>		
---	--	--

<p>и;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 		
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программно 	<ul style="list-style-type: none"> - оформляет презентацию по теме исследования проектной деятельности в PowerPoint., - готовит доклад для публичной защиты проекта, - подводит итоги, осуществляет рефлекссию результатов своей проектно-исследовательской деятельности с помощью преподавателя. 	<p>Оценка защиты индивидуального проекта.</p>

<p>е обеспечение в профессиона льной деятельност и, в том числе цифровые средства</p> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для - поиска информации , планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации ; - значимое в перечне информации , структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска ; - применять средства информацио 		
---	--	--

<p>нных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>		
<p><i>ПК 4.1</i></p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 их использования в познавательной и социальной практике	
--	---	--

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВХМК»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

Россия – моя история

для студентов 1-ого курса специальности :

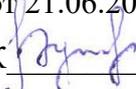
18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров

Профиль обучения: естественно-научный.

2024

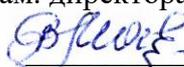
Рассмотрено на заседании ЦК
общих гуманитарных и
социально-экономических дисциплин

Протокол № 10 от 21.06.2024г.

Председатель ЦК  Е.В.Бутакова

«Утверждаю»

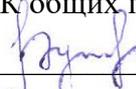
зам. директора по учебной работе

 Е.В. Макарова

Рабочая программа элективного курса «Россия – моя история» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров , ФГОС СОО и положений ФООП СОО.

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ ВО «ВХМК» - Соловьева К.А.

Рецензент: председатель ЦК общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин  Е.В.Бутакова

СОДЕРЖАНИЕ		
1	Общая характеристика	354
2	Структура и содержание курса внеурочной деятельности.	366
3	Условия реализации программы элективного курса «Россия – моя история»	371
4	Контроль и оценка результатов освоения курса внеурочной деятельности .	374

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «РОССИЯ – МОЯ ИСТОРИЯ»

1.1. Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Элективный курс в рамках реализации общеобразовательного блока «Россия – моя история» является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель:

Целью элективного курса является формирование представлений об истории России, как истории Отечества, ее основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям. Элективный курс имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов. Актуальность элективного курса «Россия – моя история» заключается в его практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Курс способствует формированию патриотизма, гражданственности как важнейших направлений воспитания школьников.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение «Россия – моя история» имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

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.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: <ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенные признаки и 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 риск и 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX–начала XXIV в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; - выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; - владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени;

	<p>последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; - выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; - владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
--	---	--

	<p>утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходерешения задачи результаты, критическиоценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научногопознания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия междулюдьми и познания мира; - уметь осуществлять ссоблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX–начала XXIв .в справочной 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической Информации по истории России и зарубежных стран XX–началаXXIв. В справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; - оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; -уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; - учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; - объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и

	<p>литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; - учитывать специфику современных источников социальной и личной информации; - объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и осознание ценности научной деятельности ,готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видови форм представления; - создавать тексты вразличных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие 	<p>истории зарубежных стран;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности
--	---	---

	<p>правовыми морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт 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; - уважения к историческому наследию народов России.

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции творчества 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 	

	<p>личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) 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</p>	
	<p>В области эстетического воспитания: - 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;</p>	<p>- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории - формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации</p>

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>отечественной истории</p>
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., - знание достижений страны и во всемирной истории XX–начала XXIв. 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; - уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; - систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; - сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; - уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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, гордость 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 	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края истории России в XX – начале XXI в.; - определять современников исторических событий истории России и человечества; - уметь анализировать текстовые, визуальные источники - знать имена героев, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX–начале XXI в.; - уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX–начала XXI в.; - сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; - формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;
--	---	---

	<p>служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <ul style="list-style-type: none">- освоенные обучающимися межпредметные понятия универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);- 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	
--	--	--

2. Структура и содержание учебного предмета

2.1. Объем часов и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	32
Обязательная учебная нагрузка в т.ч.:	32

Тематический план и содержание курса

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 1. «Россия – Великая наша держава»		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Содержание учебного материала		
	Место и роль России в мировом сообществе		
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06,
	Содержание учебного материала		
	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.		
Тема 3. Смута и её преодоление			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06,
	Содержание учебного материала		
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.		
Тема 4. Волим под царя восточного, православного		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Содержание учебного материала		
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.		
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,
	Содержание учебного материала		
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России:		

	западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.		ОК 06
Тема 6 .Отторженнаявозвратих	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско -турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.		
Тема 7. Крымская война – « Пиррова победа Европы »	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.		
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
	Первая русская революция 1905 -1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусилловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.		
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне. Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.		

Тема 10. Вставай, страна огромная		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
	Содержание учебного материала Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа		
Тема 11. В буднях великих строек		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
	Содержание учебного материала Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР. Продолжение и после дующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.		
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
	Содержание учебного материала Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990 -е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молод ёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.		
Тема 13. Россия. XXI век		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
	Содержание учебного материала Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвраще ние ценностей в конституцию . Спецоперация по защите Донбасса		
Тема 14. История антироссийской		2	ОК 01, ОК 02,
	Содержание учебного материала		

пропаганды	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийск я фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.		ОК 04, ОК 05 , ОК 06
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно - промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.		
Тема 16. Россия в деле	Содержание учебного материала	2	
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06
Всего		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

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

кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием:
учебная доска;
рабочие места по количеству обучающихся; наглядные пособия;
рабочее место преподавателя;
техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
мультимедийный проектор;
мультимедийный экран;
лазерная указка;
средства аудиовизуализации

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО) : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 256 с.
2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.
3. История России XX – начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.
4. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А. Х. Даудов. - СПб : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. - 368 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

2. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

4. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под ред. А. Х. Даудов. - СПб : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081437> (дата обращения: 12.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Степанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. –

231 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10705-0. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

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

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>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.</p>	<p>Тема 1, 2 ,3 ,4 , 5, 6, 7, 8, 9,10, 11, 12 13, 14, 15, 16</p>	<p>устный опрос, ролевые игры, тесты, выполнение заданий, проект, круглый стол, дебаты, доклад с презентацией.</p>