



Министерство просвещения Республики Башкортостан
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Стерлитамакский химико-технологический колледж

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия

18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

(Направленность: Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей)

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника

Лаборант

Одобрено на заседании педагогического
совета:

Протокол № 4 от 21.03.2025г.

Утверждено Приказом ГБПОУ СХТК:

Приказ № 01-222 от 28.04.2025 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Башкирская содовая компания»:

Директор
по управлению
персоналом
и общим
вопросам/
должность



В.Б. Ануфриев
ФИО

2025 год

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ СХТК



Р.Х. Баймурзин

2025 год

М.П.

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) (Направленность: Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей) рассмотрена на Педагогическом совете колледжа и рекомендована к утверждению (Протокол № 4 от 21.03.2025г.).

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение образовательной программы.....	3
1.2. Нормативные документы.	3
1.3. Перечень сокращений.....	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	7
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	8
4.1. Общие компетенции.....	8
4.2. Профессиональные компетенции	11
4.3. Матрица компетенций выпускника	19
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	24
5.1. Учебный план.....	24
5.2. Календарный учебный график	32
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	33
5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	33
5.5. Практическая подготовка.....	33
5.6. Государственная итоговая аттестация	34
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	34
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	34
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	34
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	34
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	35
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Рабочая программа практики	
Приложение 4. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 5. Порядок организации государственной итоговой аттестации	
Приложение 6. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ПОП-П) по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 №860 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается 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 среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

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

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 №860);

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

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

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

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

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 сентября 2015 г. № 640н «Об утверждении профессионального стандарта 16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.10.2014 №689н «Об утверждении профессионального стандарта 31.008 Химик-технолог в автомобилестроении»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года № 556н «Об утверждении профессионального стандарта 22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 октября 2020 года N 714н «Об утверждении профессионального стандарта 15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 года N 569н «Об утверждении профессионального стандарта 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)».

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;
 ГИА – государственная итоговая аттестация;
 ДЭ – демонстрационный экзамен;
 ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ОК – общие компетенции;
 ОП – общепрофессиональный цикл;
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;
 ОЧ – обязательная часть образовательной программы;
 ПА – промежуточная аттестация;
 ПК – профессиональные компетенции;
 ПМ – профессиональный модуль;
 ПМн – профессиональный модуль по направленности;
 ПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;
 П – профессиональный цикл;
 ПП – производственная практика;
 ПС – профессиональный стандарт;
 СГ – социально-гуманитарный цикл;
 ТС – технические средства;
 ТФ – трудовая функция;
 УМК – учебно-методический комплект;
 УП – учебная практика;
 ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасли, для которых разработана образовательная программа	Химическая отрасль	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 сентября 2015 г. № 640н)	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Химическая отрасль	
	-	-
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 №860«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»	
Квалификация выпускника	Лаборант	
Направленности:	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	
Дополнительные квалификации по профессии рабочих, должности служащих, рекомендуемые отраслью	Химическая отрасль	
	Лаборант химического анализа	-
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе ООО	2 года 10 мес./4428 ак. ч	
Срок и объем реализации образовательной программы, рекомендованный отраслью на базе ООО	Химическая отрасль	
	2 года 10 мес./4428 ак. ч	-
Объем практики (всего/из них производственной практики)	1152/648	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3492	2650
Общеобразовательный цикл	1476	1024

социально-гуманитарный цикл	288	222
общепрофессиональный цикл	252	146
профессиональный цикл	540	322
в т.ч. практика:	936	936
- учебная	-432	-432
- производственная	-504	-504
Вариативная часть образовательной программы	900	572
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль	576	406
ГИА в форме демонстрационного экзамена	36	
Всего	4428	3222

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

26 Химическое, химико-технологическое производство

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	Приказ Минтруда России от 15 сентября 2015 г. № 640н	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 4	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в

				системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
			В Организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 5	В/01.5 Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				В/02.5 Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				В/03.5 Осуществление технологического контроля качества химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПМ 01. Подготовка условий для проведения химического анализа
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	ПМ 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей

Раздел 4. Планируемые результаты 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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	порядок оценки результатов решения 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
ОК 03	Планировать и	формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

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

	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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 профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
ОК 09	Пользоваться профессиональной	средства профилактики перенапряжения
		Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и

	документацией на государственном и иностранном языках	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и 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
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	Навыки:
		подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.
		Умения:
		выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории;
		соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;
		подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности;
		применять, мыть и хранить лабораторную посуду;
		осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа;
		хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями;
		проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями;
		обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.
		Знания:
		основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени;

		требования охраны при работе с электрооборудованием;
		требования пожарной безопасности;
		принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов;
		требования охраны труда при работе с агрессивными средами;
		требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;
		основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования;
		правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами;
		методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.
	ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.	Навыки:
		- подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
		Умения:
		- подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;
		- соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;
		- готовить растворы точной и приблизительной концентрации;
		- готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО.
		Знания:
		- химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов;
		- правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;
		- правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;
		- правила работы с стандарт-титрами;
		- правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО);
		- нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.
	ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией,	Навыки:
		- ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.

	требованиями охраны и экологической безопасности.	Умения:
		- документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний;
		- регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов;
		- вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования;
		- осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений.
		Знания:
		- правила документооборота, правила ведения технической документации;
		- требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний;
		- требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)	Навыки:
		отбор проб для проведения лабораторных исследований.
		Умения:
		проводить отбор генеральной пробы;
		проводить отбор лабораторной пробы;
		проводить отбор анализируемой пробы;
		проводить отбор твердых проб, проб газов и жидкостей в соответствии с требованиями нормативной документации;
		проводить гомогенизацию пробы;
		оформлять сопроводительную документацию.
		Знания:
		виды проб;
		требования, предъявляемые к отбору генеральной, лабораторной, анализируемой пробы;
		факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы;
	ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными	правила отбора твердых проб, проб газов и жидкостей;
		способы гомогенизация пробы;
		правила оформления сопроводительной документации.
		Навыки:
		проведение качественного и количественного химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в

	(аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	соответствии с действующей нормативной документацией.
		Умения:
		применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов;
		устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты;
		выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта;
		проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации.
		Знания:
		основы общей химии;
		основы аналитической химии;
		качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;
	ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	методы анализа природных и промышленных материалов химическими методами;
		техника проведения основных операций химического анализа (растворение, смешение, нагревание, фильтрование и др.);
		методы установки и проверки концентрации растворов;
		требования, предъявляемые к показателям качества проб.
		Навыки:
		проведение качественного и количественного физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
		Умения:
		применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа;
		выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта;
		осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа;
		проводить анализ природных и промышленных материалов физико-

		химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации;
		осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения физико-химического анализа.
		собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;
		наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;
		осуществлять физико-химический анализ;
		проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.
		Знания:
		качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами;
		назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям;
		основы аналитической, физической химии и физико-химических методов анализа;
		методы анализа природных, фармацевтических и промышленных материалов физико-химическими методами;
		методы определения физических свойств и констант веществ, таких как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др.;
		требования, предъявляемые к показателям качества проб.
		основы выбора методики проведения анализа;
		нормативную документацию на выполнение анализа физико-химическими методами;
		государственные стандарты на выполняемые анализы физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку;
		свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;
		основные лабораторные операции;
		технологии проведения качественного и количественного анализа веществ физико-химическими методами;
		правила эксплуатации приборов и установок.
	ПК 2.4. Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками,	Навыки:
		проведение электрохимических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.

	требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	Умения:
		применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов;
		проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;
		проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования.
		Знания:
		классификация электрохимических методов анализа;
		теоретические основы прямой потенциометрии и потенциометрического титрования;
		виды электродов;
		теоретические основы прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;
		теоретические основы полярографии и вольтамперометрии.
	ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	Навыки:
		проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.
		Умения:
		рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе;
		правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин;
		использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности;
		использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность;
		правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов;
		использовать методы интерполяции данных;
		проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию.
		Знания:

		способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в растворе;
		правила математической обработки результатов анализа;
		общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе;
		единицы измерения определяемых величин;
		правила перевода единиц измерения;
		правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб;
		методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами.
	ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.	Навыки:
		проведение оценки достоверности результатов анализа.
		Умения:
		проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;
		проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой;
		оценивать приемлемость результатов измерений параллельных определений;
		оценивать воспроизводимость результатов параллельных определений.
		Знания:
		правила статистической обработки результатов анализов;
		принципы расчета показателей контроля качества измерений;
		правильное представление результатов анализа в соответствии с НД;
		принципы оценки достоверности результатов анализа.
Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПК 3.1 Подготавливать оборудование к проведению химического анализа ПК 3.2 Выполнять химические и физико-химические анализы. ПК 3.3 Построение градуировочных графиков для физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий	Навыки:
		Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции в соответствии с методиками.
		Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.
		Выполнение физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий.
		Умения:
		Анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями нормативной документации.
		Применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;

		Построение градуировочных графиков для физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий.
		Знания:
		Государственные стандарты, стандарты организации и технические условия на сырье и готовую продукцию.
		МВИ (Методики выполнения измерений) химических и физико-химических методов анализа
		Обработка результатов химического анализа с использованием цифровых технологий.

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам
 Направленность - лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 4	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
	ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.			А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
	ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 4	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли) ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	В Организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 5	В/01.5 Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				В/02.5 Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				В/03.5 Осуществление технологического контроля качества химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

	экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.			
	ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.			
	ПК 2.4. Производить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.			
	ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.			
	ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.			

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции (Химическая отрасль)	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Лаборант химического анализа (дополнительная квалификация)	Выпуск №1 ЕТКС Выпуск утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.10.1987 N 618/28-99, от 18.12.1989 N 416/25-35, от 15.05.1990 N 195/7-72, от 22.06.1990 N 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18.12.1990 N 451, Постановлений Минтруда РФ от 24.12.1992 N 60, от 11.02.1993 N 23, от 19.07.1993 N 140, от 29.06.1995 N 36, от 01.06.1998 N 20, от 17.05.2001 N 40, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 N 497, от 20.10.2008 N 577, от 17.04.2009 N 199) Раздел ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	§ 157. Проведение сложных анализов составов пульпы, растворов, реактивов, концентратов, поверхностных и буровых вод, нефти и нефтепродуктов, готовой продукции, вспомогательных материалов, отходов, удобрений, кислот, солей по установленной методике. Проведение разнообразных анализов химического состава различных цветных сплавов, ферросплавов, высоколегированных сталей. Определение количественного содержания основных легирующих элементов в сплавах на основе титана, никеля, вольфрама, кобальта, молибдена и ниобия по установленным методикам. Установление и проверка сложных титров. Определение нитрозности и крепости кислот. Выполнение анализа ситовым и электровесовым методом по степени концентрации растворов. Анализ сильнодействующих ядов, взрывчатых веществ. Полный анализ газов на аппаратах ВТИ, газофракционных аппаратах и хроматографах. Составление сложных реактивов и проверка их годности. Проведение в лабораторных условиях синтеза по заданной методике. Определение степени конверсии аммиака или окисленности нитрозных газов. Определение теплотворной способности топлива. Оформление и расчет результатов анализа. Сборка лабораторных установок по имеющимся схемам. Проведение испытаний покрытий изделий на специальных приборах - везерометре, камере тропического климата, приборе Мегера и др. Проведение арбитражных анализов простых и средней сложности. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.	ВД 03 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПК Х.1 Проводить анализ, определять физико-химические свойства продуктов, строить градуировочные графики; ПК Х.2 Взвешивать на весах и готовить растворы различных концентраций; ПК Х.3 Проводить сборку и наладку лабораторного оборудования, контролировать работу контрольно-измерительных приборов; ПК Х.4 Вести техническую документацию и обработку результатов анализа с использованием средств вычислительной техники.
Владеть навыками:				

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

Уметь:

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

Знать:

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

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО профессии:

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (распределение по семестрам)			Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)								Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)					
		Зачеты	Дифференцированный зачет	Экзамены		самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем							I курс		II курс		III курс	
							всего учебных занятий	Нагрузка на дисциплины и МДК			По практике производственной и учебной	Консультации	Промежуточная аттестация	1 сем.*17нед	2 сем.*23,5нед, УП 0,5нед.	3 сем.* 15нед., УП 2нед.	4 сем.*19нед., УП5нед.	5 сем*11,5 нед, 5,5нед УП	6 сем* 4 нед., УП1 нед.,ПП18нед, 1 нед. ГИА
								Теоретическое обучение	Лаб. и практ. занятий	Курсовых работ/индивидуальных проектов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Общеобразовательный цикл				1476		1428	404	1024			16	32	576	810	90	0	0	0
ООД.01	Русский язык			2	90	-	78	38	40			4	8	30	60				
ООД.02	Литература		3		108	-	108	28	80					30	42	36			
ООД.03	История		2		118	-	118	38	80						118				
ООД.04	Обществознание		1		72	-	72	22	50					72					
ООД.05	География		3		54	-	54	18	36							54			
ООД.06	Иностранный язык		2		72	-	72		72					36	36				
ООД.07	Математика			2	232	-	220	46	174			4	8	90	142				
ООД.08	Информатика		2		144	-	144	24	120					72	72				
ООД.09	Физическая культура		2		72	-	72	2	70					30	42				
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины		2		68	-	68	34	34						68				
ООД.11	Физика			2	180	-	168	68	100			4	8	70	110				
ООД.12	Химия			2	144	-	132	52	80			4	8	60	84				

[illegible]

ОП.06	Охрана труда		5		56	2	54	20	34									56	
	В том числе за счет вариативной части				20			10	10										
ОП.07	Основы цифровой грамотности		4		72	2	70	10	60								72		
	В том числе за счет вариативной части				36			18	18										
ОП.08	Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности		5		108	6	102	46	56									108	
ОП.09	Основы экологического контроля производства и технологического процесса		4		108	4	104	40	64									54	54
ПМ.00	Профессиональный цикл				1870	10	1824	262	410	0	1152	12	24	0	54	276	418	348	774
ПМ.01	Подготовка условий для проведения химического анализа				736	4	720	82	170	0	468	4	8	0	54	114	138	166	264
МДК01.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов, лабораторной документации для проведения химического анализа		5		256	4	252	82	170						36	78	66	76	
	В том числе за счет вариативной части				16			8	8										
УП. 01	Учебная практика		5		216		216				216				18	36	72	90	
ПП.01	Производственная практика		6		252		252				252								252
ПМ.01	Э квалификационный			6	12							4	8						12
ПМ.02	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для				774	4	758	120	170	0	468	4	8	0	0	108	130	182	354

	химических отраслей																		
МДК. 02.01	Проведение химических и физико-химических анализов		6		294	4	290	120	170							72	94	74	54
	<i>В том числе за счет вариативной части</i>				18			8	10										
УП.02	Учебная практика		6		216		216				216					36	36	108	36
ПП.02	Производственная практика		6		252		252				252								252
ПМ.02	Э квалификационный			6	12							4	8						12
ПМ.03	Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа				360	2	346	60	70		216	4	8	0	0	54	150	0	156
МДК 03.01	Выполнение химических и физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий		4		132	2	130	60	70							54	78		
УП.03	Учебная практика		4		72		72				72						72		
ПП.03	Производственная практика		6		144		144				144								144
ПМ.03	Э квалификационный			6	12							4	8						12
ГИА	Государственная итоговая аттестация				36														36
Всего					4428	44	4228	996	2080	0	1152	40	80	612	864	612	864	612	864
						учебной практики									18	72	180	198	36
						производств. практики													648
						экзаменов								0	4	0	3	0	3
						Диф. зачетов								4	5	4	6	4	6
						Компл. Диф.зачет								0	0	0	0	0	0

5.2. Обоснование распределения часов вариативной части ПОП-II

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
ОП.01	Органическая химия	36	Расширение базовой профессиональной подготовки в соответствии с требованиями работодателей
ОП.02	Аналитическая химия	36	Расширение базовой профессиональной подготовки в соответствии с требованиями работодателей
ОП.03	Теоретические основы качественного анализа	36	Расширение базовой профессиональной подготовки в соответствии с требованиями работодателей
ОП.04	Метрология, стандартизация, сертификация	36	Расширение базовой профессиональной подготовки в соответствии с требованиями работодателей
ОП.05	Автоматизация лабораторного контроля	36	Расширение базовой профессиональной подготовки в соответствии с требованиями работодателей
ОП.06	Охрана труда	20	Расширение базовой профессиональной подготовки в соответствии с требованиями работодателей: изучение особенностей охраны труда на предприятиях химической промышленности
ОП.07	Основы автоматизации технологических процессов	36	Расширение базовой профессиональной подготовки в соответствии с требованиями работодателей
ОП.08*	Конструктор карьеры выпускника	36	Введение дисциплины с целью информирования выпускников о рынке труда, национальной системе квалификаций, создания условий для применения инструментов национальной системы квалификаций в целях планирования карьеры, повышения профессиональной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.
ОП.09*	Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности	72	Введение дисциплины на основе анализа требований работодателей к компетенциям выпускников.
ОП.10*	Основы экологического контроля производства и технологического процесса	72	Введение дисциплины на основе анализа требований работодателей к компетенциям выпускников.
ПМ.03	Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	360	Введение профессионального модуля на основе анализа требований работодателей к компетенциям выпускников: получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросом АО «Башкирская содовая компания»; освоение вида профессиональной деятельности по запросу работодателя с использованием цифровых технологий
Итого		900	-

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

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1.	Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Правила внутреннего трудового распорядка на предприятии Изучение действующих инструкций по охране труда по предприятию. Организация	ПМ.01	Подготовка условий для проведения химического анализа	252	6	цеха, лаборатории АО «Башкирская содовая компания»	Наставник

	проведения анализов в лаборатории с соблюдением безопасных условий труда. Правила содержания в порядке рабочего места, мест хранения реактивов. Применение правил ТБ при работе со стеклом, кислотами, щелочами. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты, приспособлений, спецодежды и спецобуви. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов. Химическая посуда, приборы, реактивы, их подготовка к работе. Виды лабораторной посуды. Правила работы лабораторной посудой различного назначения. Виды лабораторных инструментов и их применение. Правила мытья химической посуды. Методы очистки химической посуды. Приготовление растворов для химической очистки посуды. Методы сушки посуды. Электронагревательные приборы, виды. Применение электронагревательных приборов по назначению. Подготовка к работе приборов и оборудования согласно требованиям и условиям выполнения анализов в соответствии с методиками и нормативной документации. Сборка установки и фильтрование растворов солей, фильтрование под вакуумом. Сборка установки и перегонка этилового спирта с целью очистки от примесей. Сборка установки и возгонка йода с целью получения чистого препарата. Правила обращения с реактивами. Использование реактивов по назначению. Хранение реактивов. Утилизация реактивов. Свойства применяемых реактивов, и предъявляемые к ним требования. Классификация реактивов. Маркировка реактивов. Подготовка жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа; проведении регистрации, расчета. Пробоподготовка различных объектов. Отбор и подготовка жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа. Общие правила отбора и подготовки проб. Выбор посуды, оборудования для отбора проб. Методы отбора проб. Подготовка оборудования для отбора жидких проб. Техника отбора жидких проб. Подготовка оборудования для отбора твердых проб. Техника отбора твердых проб. Усреднение пробы. Маркировка и хранение проб. Оценка и документирование результатов. Правила ведения рабочей документации. Заполнение лабораторных журналов.						
2	Контроль сырья, материалов, полупродуктов и готовой продукции по ИСО, ГОСТам, ОСТам и ТУ химическими и физико-химическими методами анализа. ПНДФ, МВИ, МУК на методы выполняемых анализов; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним основные лабораторные операции; техника безопасности и условия труда на рабочем	ПМ.02	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических	252	6	цеха, лаборатории АО «Башкирская содовая компания»	Наставник

месте; требования, применяемые к качеству проб и проводимых анализов. Экологический контроль воды, воздуха производственных помещений, сточных вод, газовых выбросов. Дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды. Качественные и количественные анализы веществ. Контроль работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок. Оценка экологические показатели сырья и экологической пригодности выпускаемой продукции. Контроль безопасности отходов производства. Определение уровня шума и вибрации. Расчет экологических показателей загрязнения помещений, технологического оборудования, коммуникаций. Мониторинг окружающей среды. Измельчение и усреднение твердых проб. Растворение проб. Переведение твердых проб в раствор. Выбор растворителя. Методы расчета в гравиметрическом анализе. Определение взвешенных веществ в сточной воде по методике. Определение влажности по методике. Определение сухого остатка по методике. Посуда, применяемая в объемном анализе. Измерение объемов раствора. Отбор средней пробы. Расчеты в объемном анализе. Анализ воды на общую жесткость. Анализ воды на общую жесткость. Анализ соляной кислоты технической. Анализ натра едкого технического. Установление градуировочной характеристики для определения меди. Анализ стоков на содержание меди. Установление градуировочной характеристики для определения железа. Анализ воды на содержание железа. Установление градуировочной характеристики для определения сульфатов. Анализ рассола на содержание сульфатов. Устройство и принцип работы pH-метра. Определение концентрации ионов водорода в воде. Потенциометрическое титрование. Определение точки эквивалентности по скачку титрования. Измерение электропроводности и содержания солей в обессоленной воде кондуктометрическим методом. Принцип работы хроматографа. Техника выполнения хроматографических анализов. Методы расчета хроматограмм. Подготовка хроматографической колонки. Техника приготовления стандартных растворов. Построение калибровочного графика. Выполнение хроматографического анализа стоков на содержание органических примесей. Выполнение хроматографического анализа воздуха производственных помещений. Снятие показаний рефрактометра, фотоэлектроколориметра, спектрофотометра, иономера, кондуктометра. Расчет цены деления приборов. Снятие показаний приборов для контроля микроклимата лаборатории. Расчет результатов измерений согласно методикам		отраслей				

	выполнения анализов. Математическая обработка результатов анализа. Контроль качества результатов анализа. Методы контроля качества химических анализов. Виды погрешностей химического анализа. Источники погрешности химического анализа и способы устранения. Оценка правильности и воспроизводимости результатов анализа. Расчет абсолютной и относительной погрешности результатов анализа Проверка правильности результатов анализов разными способами. Оформление протоколов анализа согласно нормативной документации. Ведение записей в лабораторных журналах согласно требованиям, установленным на предприятии.						
3	Взвешивание реактивов на аналитических весах. Техническое обслуживание весов. Уход за ними. Приготовление дистиллированной и бидистиллированной воды. Приготовление титрованных растворов по ГОСТ 25794. Общие требования. Правила хранения. Техника приготовления титрованных водных растворов. Требования к применяемым реактивам. Установка коэффициента поправки(титра) водных растворов. Техника приготовления растворов для неводного титрования. Установка коэффициента поправки(титра). Особые условия хранения. Техника приготовления стандартных растворов. Расчет концентрации раствора. Приготовление растворов из фиксаналов и из стандарт-титров. Приготовление растворов приблизительной концентрации, техника приготовления. Приготовление растворов с заданной массовой долей, расчет необходимого количества реактива. Приготовление растворов индикаторов, выбор растворителя. Приготовление буферных растворов. Приготовление разбавленных растворов кислот и щелочей. Методы расчета концентраций растворов. Общие правила отбора и подготовки проб. Выбор посуды, оборудования для отбора проб. Методы отбора проб. Подготовка оборудования для отбора жидких проб. Техника отбора жидких проб. Подготовка оборудования для отбора твердых проб. Техника отбора твердых проб. Усреднение пробы. Маркировка и хранение проб.	ПМ.03	Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	144	6	АО «Башкирская содовая компания»	Наставник

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам час./нед.	Практика		Государственная итоговая аттестация, час./нед.	Каникулы	Всего (по курсам)
		Учебная час./нед.	Производственная час./нед.			
1	2	3	4	5	6	7
I курс	1458/40,5	18/0,5	0	0	11	52
II курс	1224/34	1512/7	0	0	11	52
III курс	558/15,5	234/6,5	648/18	36/1	2	43
Всего	3240/90	504/14	648/18	36/1	24	147

Обозначения и сокращения:

-  – обучение по модулям и дисциплинам;
-  – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);
-  – практики (36 ак.ч. в неделю);
-  – каникулы;
-  – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю)

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ПОП-П.

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии представлены в Приложении 6.

5.5. Практическая подготовка

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

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен.

Программа ГИА включает требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 5.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;
безопасности жизнедеятельности;
химических дисциплин;
метрологии, стандартизации, сертификации;
охраны труда и бережливого производства;
автоматизации лабораторного контроля;
основы цифровой грамотности.

Лаборатории:

органической и аналитической химии;
микробиологических методов анализа;
физико-химических методов анализа и технических средств измерения;
методов экологического контроля.

Спортивный комплекс Залы:

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

6.1.3 Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 4.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной

программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, указанных в пункте 3.1 примерной образовательной программы «Профессионалитет», имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, указанных в пункте 3.1 примерной образовательной программы «Профессионалитет», 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, не менее 25%.

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 профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)
(направленность:
Лабораторный контроль
качества и безопасности сырья,
полуфабрикатов и готовой продукции
для химических отраслей)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

«ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа»	2
«ПМ.02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей»	24
«ПМ.03 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа»	44

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
(направленность: Лабораторный контроль качества и безопасности сырья,
полуфабрикатов и готовой продукции
для химических отраслей)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	6
2. Структура и содержание профессионального модуля	8
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	8
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	8
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	9
3. Условия реализации профессионального модуля	22
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	22
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	22
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Подготовка условий для проведения химического анализа»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Подготовка условий для проведения химического анализа»*.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы по направленности «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей».

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.	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.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-
ПК 1.1	Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных	основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания	подготовки рабочего места, лабораторных установок, оборудования и

	установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	эффективной работы и распределения рабочего времени; требования охраны при работе с электрооборудованием; требования пожарной безопасности; принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов; требования охраны труда при работе с агрессивными средами; требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования; правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.	реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.
ПК 1.2	Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.	- химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов; - правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - правила работы с стандарт-титрами; - правила работы с	- подготовки проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

		государственными стандартными образцами (ГСО); - нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.	
ПК 1.3	Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	- правила документооборота, правила ведения технической документации; - требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; - требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.	- ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1. 2	Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды	<u>Практические и лабораторные занятия по разделу I:</u> <i>Оснащение лабораторий (рациональное планирование помещения, выбор и размещение оборудования). Лабораторная мебель. Лабораторная аппаратура, приборы, оборудование. Организация рабочего места лаборанта. ТБ при работе химической посудой</i>	8	Запрос работодателя Профстандарт 16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

		системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	Тема 1.3. Сборка лабораторных установок. Техника проведения лабораторных работ.	6 (теор)	
3			Тема 1.4. Методы определения физических свойств веществ	2 (теор)	
ВСЕГО				16 (8/8)	

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	720	170
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	216	216
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета УП 01-ДЗ ПП 01-ДЗ ПМ 01- КЭ (квалификационный экзамен)	12	12
Всего	736	638

2.2. Структура профессионального модуля

Ко д 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
1.	МДК 01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов, лабораторной документации для проведения химического анализа	256	170	256	252	-	4	-	-
2.	Учебная практика	216	216					216	
3.	Производственная практика	252	252						252
4.	Промежуточная аттестация	12							
Всего:		736	638		252	0	4	216	252

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
МДК 01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов, лабораторной документации для проведения химического анализа		256 (252/170)	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
Раздел 1 Организация рабочего места, эксплуатация лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. Ведение протокола анализа и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.		128 (40+84+4)	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
Тема 1.1 Подготовка лабораторий для проведения химического анализа.	Содержание	6	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
	1. Виды химических лабораторий.		
	2. Квалификационная характеристика лаборанта 2-5 разрядов.		
	3. Роль профессионального мастерства в обеспечении выпуска продукции высокого качества.		
	4. Основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени.		
	5. Нормативно-техническая документация и требования к рабочему месту, лабораторным условиям, средствам измерений, испытательному оборудованию, пробам, растворам.		
Тема 1.2. Техника подбора и подготовки химической	Содержание	6	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
	1. Химическая посуда, классификация, назначение, правила использования лабораторной посуды.		
	2. Материал химической посуды.		

посуды.	3.	Посуда общего и специального назначения. ГОСТ 25336.		
	4.	Мерная посуда. ГОСТ 1770.		
	5.	Металлическое оборудование, правила использования.		
	6.	Подбор, подготовка, мытьё и сушка химической посуды в соответствии с требованиями химического анализа.		
	7.	Методы очистки хим. посуды: механические, физические, химические, смешанные.		
	8.	Моющие растворы. Приготовление моющих растворов для химической очистки посуды.		
	9.	Проверка чистоты химической посуды.		
	10	Методы холодной и горячей сушки		
Тема 1.3. Сборка лабораторных установок. Техника проведения лабораторных работ.	Содержание		6	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
	1.	<i>Фильтрование при атмосферном давлении.</i>		
	2.	<i>Фильтрование под вакуумом. Область применения, установки, правила работы. Требования безопасности труда.</i>		
	3.	<i>Центрифугирование. Виды, устройство, назначение и применение центрифуг.</i>		
	4.	<i>Возгонка (сублимация). Приборы для возгонки и техника проведения.</i>		
	5.	<i>Кристаллизация. Перекристаллизация. Выпаривание.</i>		
	6.	<i>Дистилляция. Перегонка при атмосферном давлении, дробная или фракционная перегонка. Область применения, установка, правила работы. Требования безопасности труда.</i>		
	7.	<i>Дробная или фракционная перегонка.</i>		
	8.	<i>Перегонка с водяным паром. Область применения, установки, правила работы. Требования безопасности труда.</i>		
	9.	<i>Перегонка под вакуумом. Область применения, установка, правила работы. Требования безопасности труда.</i>		
	10	<i>Ректификация. Область применения, установки, правила работы. Требования безопасности труда.</i>		

	11.	Получение веществ высокой степени чистоты.		
	12.	Экстракция. Сущность, область применения. Экстрагирование твердых веществ и жидкостей.		
	13.	Проведение в лабораторных условиях синтеза по заданной методике.		
	14.	Получение газов в лаборатории.		
	15.	Правила обращения со средствами измерений и испытательным оборудованием.		
Тема 1.4. Методы определения физических свойств веществ.	Содержание		6	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
	1.	Определение физических свойств жидкостей: определение плотности ареометром, пикнометром, определение вязкости, температуры кипения, температуры застывания, показателя преломления. Приборы. Техника определения.		
	2.	Определение физических свойств твердых веществ: определение насыпной плотности, определение степени измельчения (ситовой анализ), , определение температуры плавления. Приборы. Техника определения.		
	3.	Определение содержания влаги в веществе. Приборы. Техника определения.		
Тема 1.5. Основные лабораторные операции	Содержание		6	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
	1.	Нагревание и прокаливание. Нагревательные приборы, их характеристика, правила работы и меры предосторожности.		
	2.	Охлаждение. Охлаждающие смеси.		
	3.	Сушка. Физические и химические способы сушки. Правила подбора высушивающего средства. Высушивание газов и жидкостей путем адсорбционного и химического поглощения воды. Высушивание вымораживанием. Приборы для высушивания твердых веществ.		
	4.	Измерение и регулирование температуры.		
	5.	Измерение давления. Оборудование для высокого давления и вакуума. Приборы и оборудование для высокого давления и вакуума в лабораториях. Виды, назначение, устройство, правила обращения Автоклавы среднего и высокого давления, их устройство. Вакуумная лабораторная техника. Принцип работы, устройство, правила подключения.		
	6.	Измельчение и смешивание веществ. Растворение.		

	7.	Выпаривание и концентрирование.		
	Самостоятельная работа		4	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
	1.	Работа с сжатыми и сжиженными газами. Сосуды Дьюара. Баллоны для газов.		
Тема 1.6. Отбор и подготовка пробы.	Содержание		6	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
	1.	Виды проб. Генеральная, лабораторная, анализируемая пробы. Представительность пробы. Взаимо-связь пробы с объектом и методом анализа. Факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы. Приемы, порядок и подготовка пробы к анализу. Применение приборов (электроасpirатора, УГ-2), шприцов, газовых пипеток Нормативные документы, регламентирующие отбор проб.		
	2.	Отбор твердых проб. Факторы, обуславливающие оптимальную массу твердой пробы (неоднородность и размер частиц анализируемого объекта, требования к точности анализа). Способы отбора твердых веществ, находящихся в виде целого и сыпучего продукта. Процессы гомогенизации (измельчение, просеивание) и усреднения (перемешивание, сокращение).		
	3.	Отбор пробы газов. Измерение объема пробы газов. Отбор газов, основанный на вытеснение газом жидкости. Метод продольных струй и метод поперечных сечений.		
	4.	Отбор пробы жидкостей. Отбор гомогенных и негетогенных жидкостей. Анализ большого объема жидкостей.		
Тема 1.7. Химические реактивы	Содержание		4	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
	1.	Правила обращения с реактивами и веществами. Свойства применяемых реактивов, свойства органических и неорганических веществ; и предъявляемые к ним требования.		
	2.	Реактивы общего и специального назначения. Реактивы общепотребительные и специальные.		
	3.	Классификация по агрегатному состоянию, по количеству примесей. Классификация химических реактивов по степени чистоты (чистый, чистый для анализа, химически чистый, особой чистоты, высшей очистки). Предельно допустимое содержание примесей для реактивов различных категорий.		

	4.	Применения химических реактивов различных категорий в зависимости от метода анализа.		
	5.	Правила безопасного хранения, учета, использования и утилизации химических реактивов, применяемых в лаборатории. Особенности работы с огнеопасными реактивами.		
	6.	Упаковка. Расфасовка и маркировка реактивов. Тара для хранения сыпучих веществ, жидкостей, газов. Выбор тары для хранения веществ. Маркировка веществ особой чистоты.		
	7.	Порядок сдачи химических реактивов. Способы регенерации химических реактивов.		
	8.	Организация складского хозяйства. Правила хранения реактивов. Выбор способа хранения реактива. Хранение огнеопасных и ядовитых веществ.		
Практические и лабораторные занятия по разделу 1	Содержание		92 (84+8)	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
	1.	Оснащение лабораторий (рациональное планирование помещения, выбор и размещение оборудования).	2	
	2.	Лабораторная мебель. Лабораторная аппаратура, приборы, оборудование.	2	
	3.	Организация рабочего места лаборанта.	2	
	4.	ТБ при работе химической посудой.	2	
	5.	Правила использования лабораторной посуды.	2	
	6.	Выбор посуды общего назначения. Виды, устройство, применение. ГОСТ 25336.	2	
	7.	Выбор посуды специального назначения. Виды, устройство, применение. ГОСТ 25336.	2	
	8.	Выбор мерной посуды необходимого класса точности. Виды, устройство, применение. ГОСТ 1770.	2	
	9.	Выбор фарфоровой посуды. Огнеупорная посуда. Виды, устройство, применение. ГОСТы на фарфоровую посуду.	2	
	10.	Виды соединительных элементов, применение при сборке лабораторных установок.	2	
	11.	Пробки. Хранение химической посуды.	2	
	12.	Виды металлического оборудования, правила использования.	2	
	13.	ТБ при работе с кислотами и щелочами.	2	

14.	Приготовление хромовой смеси.	2	
15.	Калибровка мерной колбы. Техника работы с мерной колбой.	2	
16.	Калибровка пипетки Мора. Техника работы с пипеткой Мора.	2	
17.	Сборка лабораторной установки для титрования.	2	
18.	Техника работы с бюреткой. Определение объема 1 капли рабочего раствора.	2	
19.	Выбор цилиндра. Расчет цены деления.	2	
20.	Техника работы с цилиндром. Техника титрования.	2	
21.	Определение временной жесткости воды.	2	
22.	Оборудование для сушки химической посуды.	2	
23.	Измельчение и смешивание. Приготовление суспензии мела.	2	
24.	Фильтрование при атмосферном давлении. Сборка лабораторной установки.	2	
25.	Фильтрование под вакуумом. Сборка лабораторной установки.	2	
26.	Требования охраны при работе с электрооборудованием.	2	
27.	Центрифугирование. Правила обращения с центрифугой.	2	
28.	Тб при работе с химическими реактивами.	2	
29.	Возгонка бензойной кислоты. Сборка лабораторной установки.	2	
30.	Требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории	2	
31.	Правила сборки лабораторных установок для заданного вида анализа.	2	
32.	Сборка установки для перегонки при атмосферном давлении. Выбор способа нагрева.	2	
33.	Автоклавы, принцип работы, устройство, правила подключения.		
34.	Сборка установки для перегонки с водяным паром.	2	
35.	Определение влажности методом Дина и Старка. Сборка лабораторной установки.	2	
36.	Экстракция с применением делительной воронки. Техника экстрагирования. Экстрагирование твердых веществ в аппарате Сокслета. Требования безопасности труда.	2	
37.	Измельчение и смешивание. Выбор лабораторной посуды и оборудования.	2	
38.	Проведение в лабораторных условиях синтеза по заданной методике. Сборка установки для синтеза органических веществ.	2	

	39.	Получение газов в лаборатории в аппарате Киппа. Сборка лабораторной установки, правила работы.	2	
	40.	Нормы по охране труда, пожарной и экологической безопасности. ПДК вредных веществ.	2	
	41.	Хранение, использование и утилизация реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкциями	2	
	42.	Квалификация реактивов и особо чистых веществ.	2	
	43.	Самостоятельная работа. Ответы на контрольные вопросы. Тестирование.	8	
Учебная практика Виды работ: Правила ТБ, пожарной безопасности и электробезопасности при работе в химической лаборатории. Меры предосторожности и первая помощь при несчастных случаях. Задачи лабораторной практики. ТБ при работе со стеклом, кислотами, щелочами. Назначение и классификация химической посуды. Химическая посуда и ее разновидности. Правила обращения и хранения химической посуды. Стандартное оборудование химических лабораторий. Требования, предъявляемые к реактивам. Мытье и сушка химической посуды в соответствии с требованиями химического анализа. Приготовление хромовой смеси и других растворов для химической очистки посуды. Правила мытья химической посуды. Сушка химической посуды. Получение и очистка газов в аппарате Киппа. Проверка водорода на чистоту. Проведение очистки химических реактивов: возгонка, перекристаллизация, перегонка. Мытье и сушка химической посуды. Отбор проб. Фильтрование суспензии карбоната кальция при атмосферном давлении. Выбор и изготовление фильтров. Фильтрование суспензии карбоната кальция под вакуумом. Сборка прибора, техника работы. Правила обращения с реактивами и правила их хранения. Учет проб и реактивов. Центрифугирование. Виды центрифуг. Порядок работы с центрифугой. Устройство, назначение и применение центрифуг. Правила их установки в лаборатории. Получение дистиллированной воды путем простой перегонки. Перегонка технического анилина путем перегонки с водяным паром. Кристаллизация хлорида натрия, отделение кристаллов. Упаривание, выпаривание раствора NaCl. Очистка бензойной кислоты методом возгонки. Экстрагирование смеси бензола с уксусной кислотой. Определение плотности растворов ареометром и пикнометром. Определение t° растворов. Нагревание и прокаливание.			108	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3

Охлаждение. Изучение устройства нагревательных приборов, их применение. Охлаждающие смеси. Определение температуры плавления чистого вещества. Взятие навески на аналитических и теххимических весах. Калибровка весов. Приготовление растворов различной концентрации. Определение плотности растворов. Установка титров растворов.			
Производственная практика Виды работ: Проведение инструктажа на рабочем месте Правила внутреннего трудового распорядка на предприятии Изучение действующих инструкций по охране труда по предприятию. Организация проведения анализов в лаборатории с соблюдением безопасных условий труда. Правила содержания в порядке рабочего места, мест хранения реактивов Применение правил ТБ при работе со стеклом, кислотами, щелочами. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты, приспособлений, спецодежды и спецобуви. Виды лабораторной посуды. Правила работы лабораторной посудой различного назначения. Виды лабораторных инструментов и их применение. Правила мытья химической посуды. Методы очистки химической посуды. Приготовление растворов для химической очистки посуды. Методы сушки посуды. Электронагревательные приборы, виды Применение электронагревательных приборов по назначению. Подготовка к работе приборов и оборудования согласно требованиям и условиям выполнения анализов в соответствии с методиками и нормативной документации. Сборка установки и фильтрование растворов солей на воронке Бюхнера фильтрование под вакуумом. Сборка установки и перегонка этилового спирта с целью очистки от примесей. Сборка установки и возгонка йода с целью получения чистого препарата. Правила обращения с реактивами. Использование реактивов по назначению. Хранение реактивов. Утилизация реактивов Свойства применяемых реактивов, и предъявляемые к ним требования. Классификация реактивов. Маркировка реактивов.		126	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.3
Раздел 2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций. Ведение лабораторных журналов в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.		128 (42+86)	ОК 01; ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
Тема 2.1. Растворы.	Содержание	4	ОК 01; ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
	1. Классификация растворов.		
	2. Способы выражения концентрации растворов.		

	3.	Значение растворов. Растворимость газов и жидкостей.		
Тема 2.2. Приготовление растворов приблизительной концентрации, определение их концентрации.	Содержание		14	ОК 01; ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
	1.	Посуда и оборудование для приготовления растворов приблизительной концентрации. Организация рабочего места. ТБ.		
	2.	Методы расчета при приготовлении растворов приблизительной концентрации.		
	3.	Способы и техника приготовления растворов приблизительной концентрации.		
	4.	Алгоритм приготовления раствора с заданной массовой долей.		
	5.	Способы и техника определения концентрации растворов приблизительной концентрации.		
Тема 2.3. Приготовление растворов точной концентрации, определение их концентрации.	Содержание		14	ОК 01; ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
	1.	Посуда и оборудование для приготовления растворов точной концентрации. Организация рабочего места. ТБ.		
	2.	Методы расчета при приготовлении растворов точной концентрации.		
	3.	Способы и техника приготовления растворов точной концентрации.		
	4.	Алгоритм приготовления титрованных растворов, установка титра.		
	5.	Приготовление титрованных растворов кислот, щелочей, солей по ГОСТ 25794.1-3.		
	6.	Способы и техника определения концентрации растворов точной концентрации.		
	7.	Приготовление неводных растворов. Органические растворители.		
	8.	Хранение растворов.		
	9.	Сравнительная характеристика растворов.		
Тема 2.4. Погрешность анализа и представление результатов. Правила ведения рабочей документации.	Содержание		6	ОК 01; ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
	1.	Основные метрологические характеристики метода анализа: погрешности (систематическая, случайная, абсолютная, относительная), правильность, прецизионность (сходимость, воспроизводимость) Значащие цифры. Закон распространения погрешностей при вычислениях. Представление результатов анализа.		
	2.	Правила ведения рабочей документации. Виды рабочих журналов. Правила ведения технической документации на выполненные работы.		

Тема 2.5. Обобщение и систематизация знаний.	Содержание		4	ОК 01; ОК 04 ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	1.	Обобщение и систематизация знаний.		
Практические и лабораторные занятия по разделу	Содержание		86	ОК 01; ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
	1.	Изучение инструкции по охране труда АО БСК.		
	2.	Требования охраны труда до, во время и после работы.		
	3.	Требования охраны труда в аварийных ситуациях.		
	4.	Получение дистиллированной воды. Дистилляторы, правила работы.		
	5.	Получение бидистиллированной воды. Бидистилляторы, правила работы.		
	6.	Решение задач на тему: плотность, объем и масса раствора.		
	7.	Приготовление растворов с заданной массовой долей $\omega\%$.		
	8.	Алгоритм приготовления растворов $\omega\%$. ГОСТ 4517. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе		
	9.	Выбор цилиндра для приготовления раствора $\omega\%$ и его условное обозначение. Выбор химической посуды.		
	10.	Выбор весов для приготовления раствора $\omega\%$. Правила работы с техническими весами.		
	11.	Определение плотности растворов $\omega\%$ ареометром. Правила работы с ареометром.		
	12.	Определение концентрации растворов $\omega\%$. Метод интерполяции.		
	13.	Виды ошибок.		
	14.	Метрологические характеристики при приготовлении растворов.		
	15.	Приготовление растворов из х.ч. веществ.		
	16.	Расчет массовой доли раствора.		
	17.	Приготовление растворов из вещества с примесями.		
	18.	Приготовление растворов из концентрированных растворов кислот и щелочей.		
	19.	Приготовление заданного объема раствора.		
	20.	Приготовление растворов из кристаллогидратов.		

21.	Приготовление концентрированных растворов из твердых веществ.		
22.	Приготовление растворов по правилу креста.		
23.	Решение задач на разбавление растворов $\omega\%$.		
24.	Решение задач по теме : Приготовление растворов $\omega\%$.		
25.	Тестирование по теме : Приготовление растворов $\omega\%$.		
26.	Приготовление растворов точной концентрации.		
27.	Приготовление растворов точной концентрации из фиксаля.		
28.	Приготовление растворов точной концентрации из х.ч. веществ по точной навеске.		
29.	Приготовление растворов точной концентрации по приблизительной навеске		
30.	Приготовление растворов точной концентрации из концентрированного раствора		
31.	Приготовление растворов точной концентрации разбавлением титрованного раствора.		
32.	Приготовление растворов точной концентрации по ГОСТ 25794.1-3		
33.	Выбор посуды для приготовления растворов точной концентрации.		
34.	Решение задач при приготовлении растворов Мфэкв.		
35.	Выбор оборудования для приготовления растворов Мфэкв.		
36.	Выбор весов для приготовления растворов точной концентрации. Техника взвешивания на аналитических весах.		
37.	Алгоритм приготовления растворов Мфэкв.		
38.	Определение концентрации приготовленного раствора точной концентрации по титрованному раствору с известной концентрацией.		
39.	Определение концентрации приготовленного раствора точной концентрации методом отдельных навесок.		
40.	Определение концентрации приготовленного раствора точной концентрации методом пипетирования.		
41.	ГОСТ 4919.1 Методы приготовления растворов индикаторов		
42.	Выбор химической посуды и оборудования для приготовления растворов.		
43.	Решение задач по теме Приготовление растворов.		

	44. Тестирование по теме Растворы.		
Учебная практика Виды работ: Организация рабочего места в химической лаборатории при приготовлении растворов. Уметь анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями документации. Требования охраны труда и ТБ в химической лаборатории, при приготовлении растворов. ТБ при работе с химической посудой. ТБ при работе с кислотами и щелочами. Взятие навески на аналитических и теххимических весах. Калибровка весов. Приготовление растворов различной концентрации. Установка титров растворов. Приготовление растворов с заданной массовой долей ($\omega\%$) из х.ч. вещества. Определение концентрации по плотности. Выбор химической посуды. Приготовление растворов $\omega\%$ по «правилу креста». Определение концентрации по плотности. Приготовление растворов $\omega\%$ из кристаллогидратов. Определение концентрации по плотности. Приготовление растворов кислот $\omega\%$ из концентрированных растворов. Определение концентрации. Приготовление растворов щелочей $\omega\%$ из концентрированных растворов. Определение концентрации. Приготовление раствора из фиксанала. Техника работы с мерной колбой. Выбор химической посуды. Определение концентрации точных растворов титрованием. Определение объема 1 капли раствора. Важнейшие аналитические операции при определении концентрации растворов. Отработка приемов работы с бюреткой, пипеткой, колбой. Алгоритм приготовления раствора щелочи M_f экв из х.ч. вещества. Стандартизация раствора щелочи. Выбор химической посуды. Алгоритм приготовления раствора кислоты M_f экв из концентрированного раствора. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования по ГОСТ 25794.1-3. Техника приготовления растворов индикаторов. Хранение растворов. Определение коэффициента поправки по установочным веществам или их растворам ГОСТ 25794.1-3.		216	ОК 01; ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3
Производственная практика Виды работ: Приготовление растворов различных концентраций. Способы и приемы безопасного выполнения работ при приготовлении проб и растворов реактивов. Свойства кислот, щелочей и других реактивов, применяемых для приготовления растворов. Меры безопасности при работе с реактивами Маркировка проб и растворов согласно НД. Характеристика технических весов. Правила взвешивания		252	ОК 01; ОК 04 ПК 1.2; ПК 1.3

реактивов на технических весах. Характеристики аналитических весов. Взвешивание реактивов на аналитических весах. Техническое обслуживание весов. Уход за ними. Приготовление дистиллированной и бидистиллированной воды. Приготовление титрованных растворов по ГОСТ 25794. Общие требования. Правила хранения Техника приготовления титрованных водных растворов. Требования к применяемым реактивам. Установка коэффициента поправки(титра) водных растворов Техника приготовления растворов для неводного титрования. Установка коэффициента поправки(титра). Особые условия хранения. Техника приготовления стандартных растворов. Расчет концентрации раствора. Приготовление растворов из фиксаналов и из стандарт-титров. Приготовление растворов приблизительной концентрации, техника приготовления. Приготовление растворов с заданной массовой долей, расчет. необходимого количества реактива. Приготовление растворов индикаторов, выбор растворителя. Приготовление буферных растворов. Приготовление разбавленных растворов кислот и щелочей. Методы расчета концентраций растворов. Оценка и документирование результатов. Правила ведения рабочей документации. Заполнение лабораторных журналов.		
<i>Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена по ПМ</i>	12	
<i>Всего</i>	736	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Аналитической химии, физико-химических методов анализа и технических средств измерения» оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01. - Москва: Изд-во стандартов, 2005. – 14 с.
2. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва: Изд-во стандартов, 1983. – 40 с.
3. Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 216 с.
4. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 394 с.
5. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 537 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09354-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489395>
6. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490058>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с.
2. Кузнецова, И. В. Техника лабораторного эксперимента в химии : учебное пособие для вузов / И. В. Кузнецова, А. Н. Григорьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 244 с.
3. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13938-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508744>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.04 ОК 07 ОК 09	- демонстрирует применение правил организации рабочего места, эксплуатации лабораторных установок и оборудования, хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. - демонстрирует применение правил организации рабочего места, эксплуатации лабораторных установок и оборудования, хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. Демонстрирует умение проводить пробоподготовку, приготовление растворов различной концентрации; - вести лабораторные журналы в соответствии с действующей нормативной документацией. - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - организывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях. - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос; Практические занятия; Рольевые игры; Зачет.

Приложение 1.2

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**
*(направленность: Лабораторный контроль качества и безопасности сырья,
полуфабрикатов и готовой продукции
для химических отраслей)*

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ,
ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ
ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	26
1.1.	<i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	26
1.2.	<i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	26
1.3.	<i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	27
2	Структура и содержание профессионального модуля	31
2.1.	<i>Трудоемкость освоения модуля</i>	31
2.2.	<i>Структура профессионального модуля</i>	31
2.3.	<i>Содержание профессионального модуля</i>	32
3	Условия реализации профессионального модуля	42
3.1.	<i>Материально-техническое обеспечение</i>	42
3.2.	<i>Учебно-методическое обеспечение</i>	42
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	42

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы по направленности «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей».

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.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта.	-

ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 2.1	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	виды проб; требования, предъявляемые к отбору генеральной, лабораторной, анализируемой пробы; факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы; правила отбора твердых проб, проб газов и жидкостей; способы гомогенизации пробы; правила оформления сопроводительной документации.	отбор проб для проведения лабораторных исследований.
ПК 2.2	применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов; устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты; выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта; проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями	основы общей химии; основы аналитической химии; качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; методы анализа природных и промышленных материалов химическими методами; техника проведения основных операций химического анализа (растворение, смешение, нагревание, фильтрование и др.); методы установки и проверки концентрации растворов; требования, предъявляемые к показателям качества проб.	проведение качественного и количественного химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.

	нормативной документации		
ПК 2.3	применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа; выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта; осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа; проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации; осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения физико-химического анализа. собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации; наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять физико-химический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.	качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами; назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; основы аналитической, физической химии и физико-химических методов анализа; методы анализа природных, фармацевтических и промышленных материалов физико-химическими методами; методы определения физических свойств и констант веществ, таких как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др.; требования, предъявляемые к показателям качества проб. основы выбора методики проведения анализа; нормативную документацию на выполнение анализа физико-химическими методами; государственные стандарты на выполняемые анализы физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования; основные лабораторные операции; технология проведения качественного и количественного анализа веществ физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок.	проведение качественного и количественного физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.4	применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов; проводить анализ природных и	классификация электрохимических методов анализа; теоретические основы прямой потенциометрии и потенциометрического титрования; виды электродов; теоретические основы прямой	проведение электрохимических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и

	промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования.	кондуктометрии и кондуктометрического титрования; теоретические основы полярографии и вольтамперометрии.	требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.5	рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе; правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин; использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности; использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность; правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов; использовать методы интерполяции данных; проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию.	способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в растворе; правила математической обработки результатов анализа; общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе; единицы измерения определяемых величин; правила перевода единиц измерения; правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб; методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами.	проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 2.6	проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой; оценивать приемлемость результатов измерений параллельных определений; оценивать воспроизводимость результатов параллельных определений.	правила статистической обработки результатов анализов; принципы расчета показателей контроля качества измерений; правильное представление результатов анализа в соответствии с НД; принципы оценки достоверности результатов анализа.	проведение оценки достоверности результатов анализа.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Способность правильно подбирать потенциометрический метод анализа исходя из поставленной задачи. Умение грамотно планировать проведение измерений и обрабатывать полученные экспериментальные данные	<u>Знания:</u> Теоретическое понимание принципов потенциал образования и электродвижущих сил в гальваническом элементе. <u>Умения:</u> Подбирать подходящий инструмент (электроды, измерительные приборы) для конкретного вида анализа. <u>Навыки:</u> Самостоятельно готовить растворы стандартных образцов и контрольные пробы.	Тема 2.3 <i>Потенциометрические методы анализа</i>	8	Запрос работодателя Владение современными аналитическими техниками Повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда
2	Способность применять современные методики кондуктометрии для качественного и количественного анализа веществ.	<u>Знания:</u> Принцип работы современных кондуктометров и потенциостатов, особенности выбора электродов и режима измерений. <u>Умения:</u> Оценивать влияние температуры, pH среды и природы растворенного вещества на показания прибора <u>Навыки:</u> Работа с различными моделями лабораторных кондуктометров и зондов для измерений.	<i>Практические и лабораторные занятия Кондуктометрические методы анализа</i>	10	
ВСЕГО				18	

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	758	170
<i>в том числе за счет вариативной части</i>	18	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	10
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	216	216
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме ДЗ	12	12
УП 02 - ДЗ		
ПП 02 - ДЗ		
ПМ 02 - экзамен квалификационный	12	12
Всего	774	660

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 03	МДК 02.01 Проведение химических и физико-химических анализов	294	-	294	290	0	4		
ОК 09	Учебная практика	216	216					216	
ПК 2.1-2.6.	Производственная практика	252	252						252
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	774	468	294	290	0	4	216	252

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
МДК 02.01 Проведение химических и физико-химических анализов			
Раздел 1. Химические методы анализа. ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли) ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. ПК 2.5 Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.		136	ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5
Тема 1.1. Отбор и подготовка пробы.	Содержание	4	ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5
	1 Виды проб. Генеральная, лабораторная, анализируемая пробы. Представительность пробы. Взаимо-связь пробы с объектом и методом анализа. Факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы. Приемы, порядок и подготовка пробы к анализу. Применение приборов (электроаспиратора, УГ-2), шприцов, газовых пипеток Нормативные документы, регламентирующие отбор проб.		
	2 Отбор твердых проб. Факторы, обуславливающие оптимальную массу твердой пробы (неоднородность и размер частиц анализируемого объекта, требования к точности анализа). Способы отбора твердых веществ, находящихся в виде целого и сыпучего продукта. Процессы гомогенизации (измельчение, просеивание) и усреднения (перемешивание, сокращение).		
	3 Отбор пробы газов. Измерение объема пробы газов. Отбор газов, основанный на вытеснение газом жидкости. Метод продольных струй и метод поперечных сечений.		

	4	Отбор пробы жидкостей. Отбор гомогенных и негетогенных жидкостей. Анализ большого объема жидкостей.		
Тема 1.2 Гравиметрические методы анализа	Содержание		14	ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
		Сущность гравиметрического анализа.		
	1	Типы гравиметрических определений.		
	2	Техника выполнения гравиметрического анализа.		
	3	Операции гравиметрического анализа. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески. Осаждение определяемой составной части. Фильтрование и промывание осадка. Высушивание и прокаливание осадка. Взвешивание осадков.		
	4	Расчеты в гравиметрическом анализе. Расчет навески. Расчет количества растворителя. Расчет количества осаждаемого реактива.		
	5	Расчет результатов анализа.		
	6	Оформление результатов анализа.		
	7	Современные приборы для весового анализа.		
	Практические и лабораторные занятия		32	ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
	1	Выбор посуды и оборудования для проведения весового анализа.		
	2	Выбор оборудования для проведения весового анализа.		
	3	Подготовка пробы. Метод квартования		
	4	Технология проведения весового анализа по методам отгонки.		
	5	Метод выделения.		
	6	Метод осаждения.		
	7	Расчёты в весовом анализе.		
	8	Определение кристаллизационной воды в $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.		
	9	Расчет абсолютной и относительной ошибки.		
	1	Галогенный анализатор влажности.		
	1	Тестирование.		
	1	Анализатор влажности Элвиз -2С.		
	1	Определение гранулометрического состава ПВХ.		
	1	Методика анализа ЧХУ.		
	1	МВИ взвешенных веществ в воде.		
	1	Химический диктант.		
Тема 1.3.	Содержание		42	ОК 03

Титриметрические методы анализа	1	Титриметрические методы анализа. Общая характеристика метода. Применение метода. Точность метода. Методы объемного анализа. Требования к реакциям, применяемым в объемном анализе.		ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
	2	Способы и методы титрования. Способы титрования: прямое, обратное, косвенное. Метод пипетирования. Метод отдельных навесок.		
	3	Основные определения в объемном анализе.		
	4	Индикаторы. Требования к индикаторам. Классификация.		
	5	Кривая титрования. Точка эквивалентности. Конечная точка титрования. Выбор индикатора.		
	6	Расчеты в объемном анализе. Закон эквивалентов. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе.		
	7	Стандартные растворы. Приготовление и стандартизация растворов титрантов. Первичный и вторичный стандарт.		
	8	Способы выражения концентрации в объемном анализе. Молярная концентрация эквивалента. Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу. Коэффициент поправки к концентрации раствора.		
	9	Метод нейтрализации.		
	1	Расчеты при приготовлении растворов.		
	1	Комплексометрическое титрование. Расчеты при приготовлении растворов.		
	1	Окислительно-восстановительное титрование. Метод перманганатометрии. Расчеты при приготовлении растворов.		
	1	Окислительно-восстановительное титрование. Метод иодометрии. Расчеты при приготовлении растворов.		
	1	Осадительное титрование. Аргентометрия. Меркуриметрия.		
	1	Оформление результатов титриметрического анализа.		
	1	Журнал учета приготовления титрованных растворов.		
	2	Сравнительная характеристика весового и объемного методов анализа.		
	2	Обобщение и систематизация знаний в объемном анализе.		

	Практические и лабораторные занятия		44	ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
	1	Выбор посуды и оборудования для проведения объемного анализа. Подготовка пробы.		
	2	Технология проведения объемного анализа.		
	3	Неводное титрование. Автоматические титраторы.		
	4	Расчёты в объемном анализе.		
	5	Решение задач.		
	6	Расчет титра, титра по определяемому веществу.		
	7	Тестирование.		
	8	Методики выполнения измерений (МВИ) анализов по методам объемного анализа.		
	9	Изучение НД(нормативной документации) на выполнение анализа объемным методом: МВИ (методика выполнения измерений) анализов промышленных и природных материалов.		
	1	Основы выбора методики проведения объемного анализа.		
	1	Химический диктант		
	1	Расчет результатов титриметрического анализа		
	1	Критерии оценки при выполнении объемного анализа.		
	1	Определение общей жесткости воды		
	1	Определение магния в кристаллогидрате его соли методом прямого комплексонометрического титрования		
	1	Определение никеля в кристаллогидрате его соли методом прямого комплексонометрического титрования		
	1	Определение содержания висмута в кристаллогидрате его соли методом комплексонометрического титрования		
	1	Определение алюминия в кристаллогидрате его соли методом обратного комплексонометрического титрования		
	1	Приготовление и стандартизация раствора гидроксида натрия		
	2	Приготовление и стандартизация раствора серной кислоты		
	2	Анализ серной кислоты титриметрическим методом		

	2	Проверочная работа		
Раздел 2. Физико-химические методы анализа ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. ПК 2.4. Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.			154	ОК 03 ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
Тема 2.1 Рефрактометрические методы анализа	Содержание		12	ОК 03 ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
	1	Оптические методы анализа. Классификация.		
	2	Рефрактометрия. Применение метода. Показатель преломления и полное внутреннее отражение.		
	3	Приборы для определения показателя преломления. Принципиальная схема рефрактометра.		
	4	Рефрактометр ИРФ -454 Б2М. Юстировка прибора.		
	5	Порядок работы на рефрактометре. Расчет температурной поправки.		
	6	Оформление результатов рефрактометрических определений. Метрологические характеристики метода.		
	Практические и лабораторные занятия		18	ОК 03 ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
	1	Устройство рефрактометра ИРФ 454-Б2М.		
	2	Подготовка рефрактометра к работе.		
	3	Определение фактора показателя преломления раствора хлорида натрия.		
	4	Определение фактора показателя преломления раствора гидрокарбоната натрия.		
	5	Определение фактора показателя преломления раствора раствора бромиды калия.		
	6	ГОСТ ISO 2173 Рефрактометрический метод определения массовой доли растворимых сухих веществ (в пересчете на сахарозу)		
	7	Определение сахарозы рефрактометрическим методом в киселе.		
	8	Оформление результатов анализа.		
	9	Проверочная работа		
Тема	Содержание		20	ОК 03

2.2 Фотометрические методы анализа	Абсорбционная спектроскопия. Закон Бугера-Ламберта-Бера и условия его применения. Оптическая плотность и ее физический смысл. Коэффициент поглощения. Закон аддитивности светопоглощения. Спектры поглощения. Основные методы фотометрических определений: метод градуировочного графика, метод добавок, метод стандартов, дифференциальная фотометрия. Основные узлы фотометрических приборов. Источник света. Монохроматизаторы. Приемники света. Качественный фотометрический анализ. Количественный фотометрический анализ. Правила работы на фотометре и спектрофотометре. Построение градуировочного графика. Оптимальные условия фотометрического определения. Длина волны. Оптическая плотность. Толщина светопоглощающего слоя. Метрологические характеристики метода. Оформление результатов фотометрических определений в лабораторном журнале.			ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
Тема 2.3 Потенциометрические методы анализа	Содержание <i>Электродный потенциал. Уравнение Индикаторные электроды. Электроды сравнения. Приборы и техника измерений. Подготовка приборов и электродов к работе. Прямая потенциометрия. Измерение рН. Стекланный электрод. Ионоселективные электроды. Метод градуировочного графика. Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования. Практическое применение метода. Метрологические характеристики метода. Оформление результатов потенциометрических определений.</i>		8	ОК 03 ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
Тема 2.4 Кондуктометрические методы анализа	Содержание Понятие кондуктометрии, электропроводности и удельной электропроводности. Кондуктометрическая ячейка. Прямая кондуктометрия. Кондуктометрическое титрование. Кривые кондуктометрического титрования. Анализ смесей веществ кондуктометрическим методом.		10	ОК 03 ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
Тема 2.5 Хроматографические методы анализа	Содержание Теоретические основы метода. Адсорбция вещества. Понятие подвижной и неподвижной фазы. Качественный и количественный хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии по агрегатному состоянию фаз. Элюэнтная и вытеснительная хроматография. Хроматографический пик и элюэционные характеристики. Ионообменная хроматография. Виды катионитов. Подготовка колонки к работе. Основные правила выполнения ионообменной хроматографии.		10	ОК 03 ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
Практические и лабораторные занятия Фотометрические методы анализа	Содержание		24	ОК 03 ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
	1.	Метод стандартных серий.		
	2.	Фотоэлектроколориметры. Схема фотоколориметра.		
	3.	Порядок работы на фотоэлектроколориметрах.		
	4.	МВИ по методу фотометрии.		

	5.	Расчет результатов анализа по методу фотометрии.		
	6.	Спектрофотометры. Блок-схема спектрофотометра.		
	7.	Порядок работы на спектрофотометрах.		
	8.	МВИ по методу спектрофотометрии.		
	9.	Расчет результатов анализа по методу спектрофотометрии.		
	10.	Метод градуировочного графика.		
	11.	Метод добавок.		
	12.	Тестирование.		
Практические и лабораторные занятия Потенциометрические методы анализа	Содержание		16	
	13.	Виды рН-метров.		
	14.	Устройство электрохимической ячейки.		
	15.	Приготовление буферных растворов.		
	16.	Настройка приборов по буферным растворам.		
	17.	Приготовление раствора щелочи и определение рН.		
	18.	Приготовление раствора кислоты и определение рН.		
	19.	Оформление протокола анализа.		
	20.	Тестирование.		
Практические и лабораторные занятия Кондуктометрические методы анализа	Содержание		14	
	21.	<i>Виды кондуктометров.</i>		
	22.	<i>Порядок работы на кондуктометре.</i>		
	23.	<i>Кондуктометр Анион 4100.</i>		
	24.	<i>ГОСТ 27894. Приготовление растворов хлорида калия.</i>		
	25.	<i>ГОСТ 27894 Метод определения водорастворимых солей.</i>		
	26.	Определение зольности сахара.		
	27.	Проверочная работа.		
Практические и лабораторные занятия Хроматографические методы анализа	Содержание		22	
	28.	Основные определения хроматографии.		
	29.	Аппаратурное оформление хроматографии		
	30.	Хроматограммы и их расшифровка		
	31.	Методы расчета хроматограмм.		
	32.	Устройство основных узлов хроматографа		
	33.	Виды детекторов.		
	34.	Газовый хроматограф Кристаллюкс-4000М		
	35.	Техника работы с хроматографом «Кристаллюкс-4000М»		
	36.	Техника безопасности при работе с хроматографом «Кристаллюкс-4000М»		

	37.	Обобщение и систематизация знаний по ФХМА.		
	38.	Дифференцированный зачет		
Учебная практика Виды работ: Взятие навески на аналитических и теххимических весах. Калибровка весов. Приготовление растворов различной концентрации. Определение плотности растворов. Установка титров растворов. Проведение очистки химических реактивов: возгонка, перекристаллизация, перегонка. Мытье и сушка химической посуды. Отбор проб. Подготовка пробы к анализам. Устройство оборудования для отбора проб. Подготовка химического и лабораторного оборудования в лаборатории аналитической химии. Правила ТБ, пожаро- и электробезопасности в лаборатории аналитической химии. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования для проведения весового анализа. Определение кристаллизационной воды в $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Определение содержания сухого остатка в водопроводной воде. Определение содержания воды в нефтепродуктах по методу Дина и Старка. Основные аналитические операции: отработка приемов работы с мерной посудой. Метод нейтрализации. Приготовление точных растворов кислот, щелочей, индикаторов. МВИ Определение концентрации и титра HCl по NaOH . МВИ Определение NaOH и Na_2CO_3 при совместном присутствии. МВИ Определение Na_2CO_3 и NaHCO_3 при совместном присутствии. МВИ Определение временной жесткости воды. Метод комплексонометрии. МВИ Определение общей жесткости воды. Приготовление аммиачно-буферной смеси. Метод перманганатометрии. Приготовление раствора KMnO_4 и установка титра по щавелевой кислоте. Горячее титрование. МВИ Определение Fe^{2+} железа в соли Мора. Холодное титрование. Определение Cr^{2+} в $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Обратное титрование. Метод иодометрии. МВИ Приготовление раствора $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ и крахмала. МВИ Определение активного хлора в "Белизне" и сточных водах. Определение концентрации и титра $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ по $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Метод отдельных навесок. МВИ Определение концентрации меди в растворе медного купороса. МВИ Определение концентрации H_2SO_4 в выданном растворе. Рефрактометрический метод анализа. Измерение показателя преломления растворов. Расчет результатов анализа. Устройство и принцип действия фотоэлектроколориметра. Выбор светофильтра и кюветы. Фотоколориметрический метод анализа. Определение содержания железа в водном растворе его соли. Расчет результатов анализа. Фотоколориметрический метод анализа. Приготовление стандартных растворов $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Определение содержания меди в растворах $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Расчет концентрации. Дифференцированный зачет.			216	ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
Производственная практика Виды работ: Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами.			252	ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2

Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе. Отбор проб. Пробоподготовка различных объектов. Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа. Приготовление растворов различных концентраций. Очистка химических реактивов. Заполнение лабораторных журналов. Способы и приемы безопасного выполнения работ при приготовлении проб и растворов реактивов. Свойства кислот, щелочей и других реактивов, применяемых для приготовления растворов. Меры безопасности при работе с реактивами. Маркировка проб и растворов согласно НД. Характеристика технических весов. Правила взвешивания реактивов на технических весах. Характеристики аналитических весов. Взвешивание реактивов на аналитических весах. Техническое обслуживание весов. Уход за ними. Приготовление дистиллированной и бидистиллированной воды Приготовление титрованных растворов по ГОСТ 25794. Общие требования. Правила хранения. Техника приготовления стандартных растворов. Расчет концентрации раствора. Установка коэффициента поправки(титра) водных растворов. Техника приготовления растворов для неводного титрования. Установка коэффициента поправки(титра). Особые условия хранения. Техника приготовления титрованных водных растворов. Требования к применяемым реактивам. Приготовление растворов из фиксаналов и из стандарт-титров. Приготовление растворов приблизительной концентрации, техника приготовления. Подготовка оборудования для отбора твердых проб. Техника отбора твердых проб. Усреднение пробы. Маркировка и хранение проб. Приготовление растворов индикаторов, выбор растворителя. Приготовление буферных растворов. Приготовление разбавленных растворов кислот и щелочей. Методы расчета концентраций растворов. Общие правила отбора и подготовки проб. Выбор посуды, оборудования для отбора проб. Методы отбора проб. Подготовка оборудования для отбора жидких проб. Техника отбора жидких проб. Приготовление растворов с заданной массовой долей, расчет необходимого количества реактива. Измельчение и усреднение твердых проб. Растворение проб. Переведение твердых проб в раствор. Выбор растворителя. Сплавление проб. Растворение плава. Техника фильтрования и промывания осадка. Виды фильтров.		ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6

Выбор воронки и фильтра. Техника высушивания и прокаливания осадка. Доведение осадка до постоянной массы. Методы расчета в гравиметрическом анализе. Определение взвешенных веществ в сточной воде по методике. Определение влажности по методике. Определение сухого остатка по методике. Определение зольности по методике. Посуда, применяемая в объемном анализе. Измерение объемов раствора. Отбор средней пробы. Расчеты в объемном анализе. Анализ воды на общую жесткость. Анализ воды на общую жесткость. Анализ воды на содержание хлоридов. Анализ соляной кислоты технической. Анализ натра едкого технического. Анализ гипохлорита натрия. Установление градуировочной характеристики для определения титана. Анализ стоков на содержание титана. Установление градуировочной характеристики для определения нитратов. Анализ воды на содержание нитратов. Установление градуировочной характеристики для определения нитритов. Установление градуировочной характеристики для определения меди. Анализ стоков на содержание меди. Установление градуировочной характеристики для определения никеля. Анализ стоков на содержание никеля. Установление градуировочной характеристики для определения железа. Анализ воды на содержание железа. Установление градуировочной характеристики для определения сульфатов. Анализ рассола на содержание сульфатов. Установление градуировочной характеристики для определения ионов аммония. Анализ воды на содержание ионов аммония. Устройство и принцип работы рН-метра. Определение концентрации ионов водорода в воде. Потенциометрическое титрование. Определение точки эквивалентности по скачку титрования. Измерение электропроводности и содержания солей в обессоленной воде кондуктометрическим методом. Принцип работы хроматографа. Техника выполнения хроматографических анализов. Методы расчета хроматограмм. Подготовка хроматографической колонки. Техника приготовления стандартных растворов. Построение калибровочного графика. Выполнение хроматографического анализа стоков на содержание органических примесей. Выполнение хроматографического анализа дихлорэтана на содержание примесей. Выполнение хроматографического анализа воздуха производственных помещений. Определение плотности жидких и твердых веществ. Определение показателя преломления. Определение вязкости жидких продуктов. Определение температуры плавления и кипения. Дифференцированный зачет.		
Итого: теория	120	ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
Практические и лабораторные занятия	170	
Самостоятельная работа	4	
Учебная практика	216	
Производственная практика	252	
Промежуточная аттестация	12	
Всего	774	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатории «Аналитической химии, физико-химических методов анализа и технических средств измерения» оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Васильев В. П. Аналитическая химия. В 2-х частях. Учеб. для химико-технол. спец. вузов. - М.: Высшая школа, 2021. - Ч. 1. - 320 с. , Ч. 2. - 260 с.
2. Гайдукова Б. М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие / Б. М.
3. Харитонов Ю. Я. Аналитическая химия (аналитика). В 2-х кн. Кн.1. Общие теоретические основы. Качественный анализ. Учеб. для вузов - М.: Высш. шк., 2021. - 615 с
4. Цитович И. К. Курс аналитической химии. Учебник. 7-ое изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2020. - 496 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. <http://www.studmed.ru/Коростелев П.П. Приготовление растворов для химико-аналитических работ. Издательство «Наука», Москва>
2. <http://www.wikipedia.org>
3. <https://steeloff.ru/pub/safe-chemical.html>
4. www.gosthelp.ru
5. www.wikipedia.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	- демонстрирует применение правил организации рабочего места, эксплуатации лабораторных установок и оборудования, хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. - демонстрирует применение правил организации рабочего места, эксплуатации лабораторных установок и оборудования, хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. Демонстрирует умение проводить пробоподготовку, приготовление растворов	Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос; Практические занятия; Ролевые игры; Зачет.

	различной концентрации; - вести лабораторные журналы в соответствии с действующей нормативной документацией. - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях. - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
(направленность: Лабораторный контроль качества и безопасности сырья,
полуфабрикатов и готовой продукции
для химических отраслей)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
13321 ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	46
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	46
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	46
2. Структура и содержание профессионального модуля	49
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	49
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в вариативную часть профессионального цикла образовательной программы по направленности «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей».

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.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать	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	-

	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)	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	
ПК 2.3.	применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа; выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта; осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа; проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации; осуществлять физико-химический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.	качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами; назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; основы аналитической, физической химии и физико-химических методов анализа; методы анализа природных, фармацевтических и промышленных материалов физико-химическими методами; основы выбора методики проведения анализа; нормативную документацию на выполнение анализа физико-химическими методами; государственные стандарты на выполняемые анализы физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования; основные лабораторные операции; технология проведения качественного и количественного анализа веществ физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок.	проведение качественного и количественного физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.4.	применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции,	классификация электрохимических методов анализа; теоретические основы прямой	проведение электрохимических анализов в соответствии со

	спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования	потенциометрии и потенциометрического титрования; виды электродов; теоретические основы прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования; теоретические основы полярографии и вольтамперометрии.	стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.5..	правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин; использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности; использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность; правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов; использовать методы интерполяции данных; проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию.	правила математической обработки результатов анализа; общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе; единицы измерения определяемых величин; правила перевода единиц измерения; правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб; методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами.	проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

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	346	70
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме ...ДЗ УП 03 ДЗ ПП 03 ДЗ ПМ 03 Э квалификационный	12	12
Всего	360	360

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 1 ОК 2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК 03 Выполнение химических и физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий	132	70	130	60	0	2		
	Учебная практика	72	X					72	
	Производственная практика	144	X						144
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	360	70		346	0	2	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 03.01 Выполнение химических и физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий		132	
Тема 1.1 Введение	Содержание	20	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3 ПК 2.5
	1. Основные источники информации для решения задач.		
	2. Номенклатура информационных источников в профессиональной деятельности.		
	3. Приемы структурирования информации.		
	4. Формат оформления результатов поиска информации.		
	5. Цифровые средства в профессиональной деятельности.		
	6. План построения градуировочных графиков.		
	7. Современные приборы для весового анализа.		
	8. Современные приборы для объемного анализа.		
	9. Инструкция для построения градуировочного графика.		
	10. Осуществление ФХМА с помощью цифровых технологий.		
Тема 1.2 Рефрактометрия	Содержание	10	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3 ПК 2.5
	11. Цифровые технологии в рефрактометрическом анализе.		
	12. Техника работы с рефрактометром.		
	13. Измерение показателя преломления раствора.		
	14. Расчеты в рефрактометрическом анализе.		
	15. Подготовка рефрактометра к работе. ТБ.		

Тема 1.3 Фотометрический анализ	Содержание		10	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3 ПК 2.5
	16.	Правила работы на фотометре и спектрофотометре.		
	17.	Метод градуировочного графика. Приготовление стандартных растворов.		
	18.	Метод добавок. Построение графика.		
	19.	Выбор длины волны.		
	20.	Проверочная работа по оптическим методам анализа.		
Тема 1.4 Потенциометрический анализ	Содержание		6	ОК 1 ОК 2 ПК 2.4 ПК 2.5
	21.	Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования.		
	22.	Автоматическое титрование. Практическое применение метода.		
	23.	Оформление результатов потенциометрических определений.		
Тема 1.5. Хроматографический анализ	Содержание		6	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3 ПК 2.5
	24.	Хроматографический анализ. Применение в производственных лабораториях..Виды хроматографов.		
	25.	Аппаратурное оформление хроматографии.		
	26.	Тестирование.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Анализ органических смесей хроматографическим методом.		
Тема 1.6 Анализ газов	Содержание			ОК 1 ОК 2 ПК 2.3 ПК 2.5
	27.	Сущность газового анализа		
	28.	Контроль состояния воздушной среды.		
	29.	Абсорбционный и адсорбционный методы анализа газов.		
	30.	Отбор проб газов.		
Итого теоретических занятий			60	
Итого самостоятельная работа			2	

Тема 1.7 практических и лабораторных занятий	Содержание практических занятий		70	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1.	ТБ при работе с электроприборами и компьютерами.		
	2.	Анализаторы влажности на АО «БСК»		
	3.	Автоматические титраторы на ОАО «СНХЗ»		
	4.	Рефрактометрия. Определение $\omega\%$ NaCl в рассоле.		
	5.	Оформление результатов анализа $\omega\%$ NaCl в рассоле.		
	6.	Построение градуировочного графика $\omega\%$ NaCl в рассоле.		
	7.	МУ(методические указания) определения $\omega\%$ NaHCO ₃ в растворе.		
	8.	Заполнение рабочего журнала $\omega\%$ NaHCO ₃ в растворе.		
	9.	Построение градуировочного графика $\omega\%$ NaHCO ₃ в растворе.		
	10.	МУ определения $\omega\%$ KBr в растворе.		
	11.	Регистрация результатов исследований $\omega\%$ KBr в растворе.		
	12.	Построение градуировочного графика $\omega\%$ KBr в растворе.		
	13.	Определение массовой доли сахаров соке методом градуировочного графика.		
	14.	Математическая обработка результатов анализа растворов сахара.		
	15.	Построение градуировочного графика для $\omega\%$ сахара в растворе.		
	16.	Химический диктант.		
	17.	Определение Fe(III) в анализируемом растворе на КФК-3.		
	18.	Определение Fe(III) в анализируемом растворе на ПЭ 5300.		
	19.	Построение градуировочного графика.		
	20.	Определение содержания щелочи в растворе потенциометрическим методом.		
	21.	Построение кривой титрования.		
	22.	Расчет результатов измерений.		
	23.	Кондуктометрия. Метод определения водорастворимых солей.		

	24.	Построение градуировочного графика.		
	25.	Хроматографический пик. Расчет площади пика.		
	26.	Хроматограммы и их расшифровка.		
	27.	Методы расчета хроматограмм.		
	28.	Сущность газового анализа		
	29.	Аспираторы. Виды , правила работы.		
	30.	Газоанализаторы. Схемы и принцип работы.		
	31.	Гравиметрическое определение пыли в воздухе рабочей зоны. Аспиратор АВА-1		
	32.	Фотометрическое определение хлористого водорода.		
	33.	Газоанализатор Ока-92-Т.		
	34.	Обобщение и систематизация знаний.		
	35.	Дифференцированный зачет		
Итого МДК 03.01			132	
Учебная практика Виды работ: 1. Изучение требований охраны труда и техники безопасности в химической лаборатории; 2. Изучение химической посуды, лабораторного оборудования, нагревательных приборов; 3. Изучение и применение химических и механических способов очистки химической посуды; 4. Отработка основных лабораторных операций: нагревание, осаждение, фильтрование, возгонка, перегонка, экстракция, взвешивание, титрование 5. Приготовление растворов указанной концентрации; 6. Сборка лабораторных установок (титровальная и фильтровальная); 7. Отбор проб; 8. Проведение количественного анализа химическими и физическими методами			72	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
Производственная практика Виды работ: Обучение в цехах предприятия. Контроль качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции. Снятие показаний с приборов. Расчет результатов измерений согласно методикам выполнения анализов			144	

Математическая обработка результатов анализа. Контроль качества результатов анализа Оценка правильности, точности и воспроизводимости результатов анализа Оформление протоколов анализа согласно нормативной документации Ведение записей в лабораторных журналах согласно требованиям, установленным на предприятии Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами. Исследование химического состава вещества. Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов. Контроль качества производственных и сточных вод. Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.		
Промежуточная аттестация - Экзамен квалификационный	12	
Всего	360	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин» оснащен в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П. Лаборатории «Аналитической химии», «Физико-химических методов анализа», оснащены в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Августинovich А.В, Андрианова С.Ю., Орешенкова Е.Г., Переверзева Э.А. Технология аналитического контроля: учеб. Пособие для уч-ся учреждений нач. проф. образования – М. Издательский центр «Академия», 2018.
2. Аналитическая химия: Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений/ Ю.М. Глубоков, В.А. Головачева, Ю.А.Ефимова и др.; под ред. А.А.Ищенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Гайдуков Б.М., Харитонов С.В. Техника и технология лабораторных работ: Учеб. Пособие для нач.проф. Образования - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3.2.2. Основные электронные издания

1. . ХиМиК - сайт о химии и химический форум [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. –
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс].
5. Химическая информационная сеть «Наука. Образование. Технология» химического Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
<http://www.chem.msu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
<http://www.xumuk.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1 ОК 2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	<i>Демонстрирует:</i> -точность соблюдения методики выполнения измерений качественного состава веществ; – точность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля качества промежуточных продуктов; – точность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля качества готовой продукции; – экономность использования химических реактивов при выполнении измерений; – правильность написания уравнений химических реакций; - соблюдение правил техники безопасности при выполнении измерений; -правильность расчета результатов измерений согласно методикам выполнения измерений.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	-точность и скорость выполнения качественного и количественного анализа веществ; -рациональность использования подготовленной к анализу пробы; -выполнение требований по организации рабочего места; - точность и грамотность оформления документации; -использование цифровых технологий при построении градуировочных графиков -выполнение физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий -построение градуировочных графиков для физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий - обработку результатов химического анализа с использованием цифровых технологий	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-II по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

**Приложение 2.01
к ОПОП-II по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю
качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства
(по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины

«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	5
2.2. Содержание дисциплины.....	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	9
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста;	-
ОК.09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.	-

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	40
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	12	-
Всего	90	40

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
Основное содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		4	<i>OK 04; OK 05</i>
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Практические занятия:	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Русский язык в современном мире. Основные функции языка.	2	
	Лексика. Лексическое и грамматическое значение слова.	2	
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		34	<i>OK 04; OK 05</i>
Тема 2.1. Морфемика и словообразование	Практические занятия:	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Словообразование. Основные способы словообразования.	2	
	Контрольная работа №1 по теме «Лексика и словообразование».	2	
Тема 2.2. Имя существительное как часть речи.	Основное содержание	2	<i>OK 04; OK 05</i>
	Имя существительное как часть речи. Основные категории имён существительных.	2	
	Практические занятия:	2	<i>OK 04; OK 05</i>
	Основные типы склонений существительных. Правописание падежных окончаний.	2	
Тема 2.3. Имя прилагательное как часть речи.	Основное содержание	2	<i>OK 04; OK 05</i>
	Имя прилагательное как часть речи. Разряды прилагательных.	2	
	Практические занятия:	2	<i>OK 04; OK 05</i>
	Правописание прилагательных с различными суффиксами.	2	
	Практические занятия:	2	<i>OK 04; OK 05</i>

Тема 2.4. Имя числительное как часть речи.	Имя числительное как часть речи. Разряды числительных. Правописание числительных.	2	
Тема 2.5. Местоимение как часть речи.	Основное содержание	2	OK 04; OK 05
	Местоимение как часть речи. Разряды местоимений. Правописание местоимений.	2	
Тема 2.6. Глагол как часть речи.	Основное содержание	2	OK 04; OK 05
	Глагол как часть речи. Основные категории глагола.	2	
	Практические занятия:	2	OK 04; OK 05
	Спряжение глаголов. Правописание окончаний глаголов.	2	
Тема 2.7. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Основное содержание	4	OK 04; OK 05
	Причастие как особая форма глагола. Образование и правописание причастий.	2	
	Деепричастие как особая форма глагола. Образование и правописание деепричастий.	2	
Тема 2.8. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	Основное содержание	2	OK 04; OK 05
	Наречие как часть речи. Разряды наречий. Степени сравнения наречий.	2	
	Практические занятия:	8	OK 04; OK 05
	Правописание наречий.	2	
	Правописание -н- и -нн- в различных частях речи.	2	
	Служебные части речи.	2	
	Контрольная работа №2 по теме «Морфология и орфография».	2	
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		34	OK 04; OK 05
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	Основное содержание	16	OK 04; OK 05
	Словосочетание. Типы связи слов в словосочетаниях.	2	
	Простое предложение. Главные члены предложения. Типы сказуемых.	2	
	Односоставные предложения. Типы односоставных предложений.	2	
	Второстепенные члены предложения.	2	
	Однородные члены предложения. Пунктуация при однородных членах предложения.	2	
	Обособленные определения.	2	
	Обособленные обстоятельства.	2	
	Обособленные дополнения.	2	

	Практические занятия:	6	<i>OK 04; OK 05</i>
	Обращение. Пунктуация при обращениях.	2	
	Вводные слова. Типы и назначение. Пунктуация.	2	
	Контрольная работа №3 по теме «Синтаксис словосочетания и простого предложения».	2	
Тема 3.2. Сложное предложение	Основное содержание	6	<i>OK 04; OK 05</i>
	Сложносочиненные предложения. Сочинительные союзы. Пунктуация.	2	
	Сложноподчиненные предложения. Подчинительные союзы. Типы придаточных предложений.	2	
	Бессоюзные сложные предложения. Виды связи в БСП.	2	
	Практические занятия:	6	<i>OK 04; OK 05</i>
	Сложные предложения с разными видами связи.	2	
	Пунктуация в сложных предложениях.	2	
	Контрольная работа №4 по теме «Синтаксис и пунктуация».	2	
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		6	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
Тема 4.1. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание	2	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
	Функциональные стили языка.	2	
	Практические занятия:	2	
	Научный стиль. Профессиональная речь и терминология.	2	
Тема 4.2. Деловой стиль	Практические занятия:	2	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
	Виды документов в конкретной специальности.	2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		12	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Русский язык» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 409 с. – (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-5987-0

3.2.2. Основные электронные издания

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);
7. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);
8. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
9. Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);
10. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);
11. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гольцова Н.Г., Шамшин И.В., Мищерина М.А. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень. В 2 ч.-М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2016. -432 с.
2. Сенина Н.А. Русский язык. Подготовка к ЕГЭ-2011: учебно-методическое пособие/ Н.А. Сенина- Ростов н/Д: Легион, 2012.-520 с.
3. Греков В.Ф., Чижов В.В. Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. – М.: Высшая школа, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – психологические основы деятельности коллектива, - психологические особенности личности – основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления	Знать: - происхождение и развитие русского языка; - основные нормы литературного языка; - лексику деловой, научной и учебно-профессиональной сферы; - функционально-смысловые типы и стили речи; - основные способы словообразования; - основные синтаксические единицы;	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста

документов и построения устных сообщений	- принципы русской орфографии и пунктуации; - основные виды переработки текста; - речевой этикет	
Умеет: – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – выделять наиболее значимое в перечне информации	Уметь: - выявлять нарушения языковой нормы; - работать со словарями, энциклопедиями, справочниками; - уметь определять происхождение, строение и значение профессионализмов; - выполнять стилистический анализ словообразовательных средств в текстах; - строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение экзаменационного теста Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста

**Приложение 2.02
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю
качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства
(по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины

«ООД. 02 ЛИТЕРАТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	13
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	13
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	13
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	15
2.2. Содержание дисциплины.....	16
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	22
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	22
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТЕРАТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	

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	108	80
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет)</i>	2	-
Всего	108	80

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение. Литература и ее место в жизни человека	Практические занятия	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Введение.	2	
	Русская литература 1-ой половины 19 века, и её влияние на литературный процесс 2-ой половины 19 века.	2	
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		46	
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.Н. Островский. Обзор жизни и творчества.	2	
	Практические занятия	6	
	Драма «Гроза». Быт и нравы мира купечества.	2	
	Незаурядность характера Катерины и трагическая острота её конфликта с «тёмным царством».	2	
	Письменная работа по творчеству А.Н. Островского.	2	
Тема 1.2. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	И.С. Тургенев. Обзор жизни и творчества.	2	
	Практические занятия	6	
	Роман «Отцы и дети». Отражение в романе общественно-политической борьбы 60-х годов. Мир «отцов » в романе.	2	
	Разночинец-демократ Базаров. Идейные споры вокруг романа.	2	
	Письменная работа по творчеству И.С. Тургенева.	2	
Тема 1.3. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Русская поэзия второй половины 19 века. Обзор (А.А. Фет, Ф.И. Тютчев). <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>	2	
Тема 1.4. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Н.А. Некрасов – поэт и гражданин. Обзор жизни и творчества. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	Практические занятия	6	ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Широта изображения жизни народа.	2	
	Проблема счастья в поэме. Многообразие крестьянских образов.	2	
	Контрольная работа № 1 (по творчеству Н.А. Некрасова).	2	
Тема 1.5. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ф.М. Достоевский. Обзор жизни и творчества.	2	
	Практические занятия	4	
	Роман «Преступление и наказание». Мир «униженных и оскорбленных».	2	
	Смысл теории Раскольникова. Социальные и философские истоки его бунта.	2	
Тема 1.6. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпосе «Война и мир»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Л.Н. Толстой. Обзор жизни и творчества.	2	
	Практические занятия	8	
	Роман «Война и мир» - роман-эпопея. Обличение бездуховности бюрократической верхушки светского общества.	2	
	Передовое дворянство в романе. Андрей Болконский и Пьер Безухов.	2	
	Проблемы истинной красоты в романе. Женские образы.	2	
	Письменная работа по творчеству Л.Н. Толстого.	2	
Тема 1.7. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	Практические занятия	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.П. Чехов. Обзор жизни и творчества. Рассказы А.П. Чехова.	2	
	Пьеса «Вишневый сад». Дворянство в пьесе. Молодое поколение.	2	
Раздел 2. Литература конца XIX – начала XX вв.		14	
Тема 2.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Литература Русского зарубежья. И.А. Бунин. Обзор жизни и творчества.	2	
	А.И. Куприн. Обзор жизни и творчества.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна			
Тема 2.2. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	М. Горький. Обзор жизни и творчества. Рассказы М. Горького.	2	
	Практические занятия	6	
	Пьеса «На дне». Социальные проблемы в пьесе.	2	
	«Дно жизни» - трагический образ пьесы «На дне».	2	
	Письменная работа по творчеству М. Горького.	2	
Тема 2.3. Прикладной модуль. «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу?»	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия Роль профессии в положении человека в социуме. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.	2	
Раздел 3. Литература XX века		36	
Тема 3.1. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.А. Блок. Обзор жизни и творчества. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>	2	
Тема 3.2. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	С.А. Есенин. Обзор жизни и творчества. Основные темы и мотивы в творчестве поэта. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>	2	
Тема 3.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В.В. Маяковский. Обзор жизни и творчества. Сатира Маяковского.	2	
	Практические занятия	2	
	Контрольная работа № 2 (по творчеству А.Блока, С.Есенина, В.Маяковского).	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»			
Тема 3.4. Особенности прозы М.А. Булгакова	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	М.А.Булгаков. Обзор жизни и творчества.	2	
Тема 3.5. М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	М.И.Цветаева. Обзор жизни и творчества.	2	
Тема 3.6. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Б.Л.Пастернак. Обзор жизни и творчества.	2	
Тема 3.7. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.А.Ахматова. Обзор жизни и творчества.	2	
	Практические занятия	2	
	Развитие устной речи (по творчеству М.И.Цветаевой, Б.Л.Пастернака, А.А.Ахматовой). <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>	2	
Тема 3.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	М. А.Шолохов. Обзор жизни и творчества. «Донские рассказы».	2	
	Практические занятия	4	
	Роман «Тихий Дон» Изображение жизни донского казачества в романе.	2	
	Письменная работа по творчеству М.А.Шолохова.	2	
Тема 3.9. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поэзия периода ВОВ. Обзор. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Великой Отечественной войне			
Тема 3.10. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.И. Солженицын. Обзор жизни и творчества. Повесть «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ».	2	
Тема 3.11. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В.М. Шукшин. Обзор жизни и творчества. Рассказ «Охота жить»	2	
Тема 3.12. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В.Г.Распутин. Обзор жизни и творчества.	2	
	Практические занятия	2	
	Нравственные проблемы в повести В.Г.Распутина «Прощание с Матерой».	2	
Тема 3.13. Прикладной модуль. «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	2	
	Научно-технический прогресс и человечество. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст).	2	
Раздел 4. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		4	
Тема 4.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй	Практические занятия	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.А.Вознесенский, В.С.Высоцкий. Обзор жизни и творчества. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>	2	
	Н.М.Рубцов, И.А.Бродский. Обзор жизни и творчества. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
половины XX – начала XXI века			
Раздел 5. Литература народов России		2	
Тема 5.1 Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Башкирская литература. Мустай Карим. Обзор жизни и творчества.	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Всего:		108	

Примерный перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть

Раздел «Литература второй половины XIX века»

- А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (например, монолог Кулигина от слов «Жесткие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);
- Ф.И. Тютчева или А.А. Фета, стихотворение;
- Н.А. Некрасов, отрывок из поэмы «Кому на Руси жить хорошо», фрагмент;
- Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»

- К.Д. Бальмонт, М.А. Волошин, Н.С. Гумилев и другие представители поэтов Серебряного века, стихотворения.

Раздел «Литература XX века»

- А.А. Блок, стихотворение
- С.А. Есенин, стихотворение
- А.А. Ахматова, стихотворение
- Ю. В. Друнин, М.В. Исаковский, Ю. Д. Левитанский, Д. С. Самойлов, К.М. Симонов, С. С. Орлов, Б. А. Слуцкий, стихотворения.

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»

– В. С. Высоцкий,	– Ю. П. Кузнецов,
– Н. А. Заболоцкий,	– А. А. Вознесенский,
– Л. Н. Мартынов,	– Б. А. Ахмадулина,
– Б. Ш. Окуджава,	– Е. А. Евтушенко,
– А. А. Тарковский,	– А. С. Кушнер,
– Р. И. Рождественский,	– О. Г. Чухонцев, стихотворение

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) _____ (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Фортунатов, Н. М. Русская литература первой трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 207 с.
2. Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 246 с.
3. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 310 с.
4. История русской литературы XX-XXI веков: учебник и практикум для вузов / В. А. Мескин [и др.]; под общей редакцией В. А. Мескина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 411 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Русский язык и литература [Текст]: учебное пособие для студентов учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования / В. К. Сигов, Е. В. Иванова, Т. М. Колядович, Е. Н. Чернозёмова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 22 с.

2. Сафонов, А. А. Литература. 10 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 211 с.

5. Сафонов, А. А. Литература. 11 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 265 с.

6. Сухих И. Н. Литература: учеб. для 11 кл.: сред. (полное) общ. образование (баз. уровень): в 2 ч. Ч. 1. – М.: Изд. центр «Академия», 2019. – 352 с.

7. Сухих И. Н. Литература: учеб. для 11 кл.: сред. (полное) общ. образование (баз. уровень): в 2 ч. Ч. 2. – М.: Изд. центр «Академия», 2019. – 368 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - 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; - 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; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; -значимость профессиональной деятельности по профессии. <u>Умеет:</u>	-владеет языковой нормой и ее разновидностями, применяет полученные знания и умения в собственной речевой практике в целях повышения уровня речевой культуры; владеет навыками грамотной письменной речи, умеет излагать мысли как письменно, так и устно; -владеет навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; -владеет умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;	Текущий контроль: - тестирование, - сочинение, - креативный текст (эссе), - устный опрос, - индивидуальное сообщение, - конспект, - доклад, - творческая работа (составление кластера, биографической таблицы и т.п.), - чтение стихотворного текста наизусть. Наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы;

- 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); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска: -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявлять толерантность в рабочем коллективе; -проявлять гражданско-патриотическую позицию; -демонстрировать осознанное поведение; -описывать значимость своей профессии.	-владеет умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; не допускает в письменных текстах грамматических, речевых и пунктуационных ошибок	контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.3
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю
качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ООД.03. ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика.....	27
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	27
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	27
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	35
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	35
2.2. Содержание дисциплины.....	36
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	57
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	57
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	57
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	58

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.03 ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью общего исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. 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;	ПР6 06. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- 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	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; 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;	ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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;	ПР6 08. Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) ПР6 09. Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- 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 другого человека	разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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; 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;	ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональн ых и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупцион ного поведения	- 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	ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) ПР6 02. Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	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 педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы ПР6 05. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		ПР6 08. Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм ПР6 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории ПР6 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	118
Основное содержание	116
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	80
Индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация <i>(дифференцированный зачёт)</i>	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 г.г.		24	
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		2	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	Основное содержание	2	ОК 02
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	2	ОК 05 ОК 06
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		14	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Основное содержание	2	ОК 02
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики		ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	2	
	Основное содержание	2	ОК 02

Тема 2.2. Версальско- Вашингтонская система международных отношений	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапальское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений		ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Версальско-Вашингтонская система международных отношений	2	
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Основное содержание	4	ОК 02
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании	2	ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие		
	Фашизм. Авторитарные режимы в Европе		
	Основное содержание	2	ОК 02

Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	2	ОК 05 ОК 06
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Основное содержание	2	ОК 02
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.		ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Международные отношения в 1930-е гг.	2	
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	Основное содержание	2	
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	2	ОК 05 ОК 06
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		8	
	Основное содержание	4	ОК 02

Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны	2	ОК 05 ОК 06
	Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах.		
	Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления		
	Практическое занятие	2	
	1941г Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане	2	
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Основное содержание	4	ОК 02
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итапо-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане.	2	ОК 05 ОК 06
	Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН.		
	Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	2	ОК 05

			ОК 06
ИСТОРИЯ РОССИИ 1914 – 1945 г.г.		46	ОК 02
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		22	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Основное содержание	2	ОК 05
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон	2	ОК 06
	Практическое занятие		ОК 02
	Россия и мир накануне Первой мировой войны		ОК 05
			ОК 06
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Основное содержание	4	ОК 02
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов.	2	ОК 05
	Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе		ОК 06
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны	2	ОК 05
			ОК 06
	Основное содержание	4	ОК 02

Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства.	2	ОК 05 ОК 06
	Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции		
	Практическое занятие Работа с источниками	2	ОК 02
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	Основное содержание	4	ОК 02
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г.	2	ОК 05 ОК 06
	Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России		
		2	ОК 01
	«По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 4.5. Гражданская война	Основное содержание	4	ОК 02
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров.	2	ОК 05 ОК 06

	События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений	2	ОК 05 ОК 06
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Основное содержание	2	ОК 02
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством		ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Революция и Гражданская война на национальных окраинах	2	ОК 05 ОК 06
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	Основное содержание	2	ОК 02
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	2	ОК 05 ОК 06
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		12	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	Основное содержание	6	ОК 02
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь.	4	ОК 05
	Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного		ОК 06

	коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранские концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков. Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Работа с источниками		
Тема 5.2. Советский	Основное содержание	6	ОК 02

Союз в 30-е гг.	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов. СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны	4	ОК 05
			ОК 06
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Работа с источниками		

Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		12	
Тема 6.1. Первый период войны	Основное содержание	4	ОК 02
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции.	2	ОК 05
	Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов.		ОК 06
	Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Единство фронта и тыла	2	ОК 05 ОК 06
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Основное содержание	2	ОК 02
	Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома.		ОК 05
	«Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция		ОК 06
	Практическое занятие	2	ОК 02

	Коренной перелом в ходе войны	2	ОК 05 ОК 06
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	Основное содержание	2	ОК 02
	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях		ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	2	ОК 05
	Наука и культура в годы войны	2	ОК 06
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	Основное содержание	2	ОК 02
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии.	2	ОК 05 ОК 06
	Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Промышленность Башкортостана в годы войны	2	ОК 05 ОК 06
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 г.. – НАЧАЛО XXI ВЕКА		20	
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		4	
	Основное содержание	2	ОК 02

Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза	2	ОК 05 ОК 06
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2	ОК 05 ОК 06
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		10	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	4	ОК 02
	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.	2	ОК 05 ОК 06

	Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Страны Азии: социалистический выбор развития	2	ОК 05 ОК 06
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране	2	ОК 05 ОК 06
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	Основное содержание	2	ОК 02
	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины		ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	2	ОК 02

	Страны Африки	2	OK 05 OK 06
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	Основное содержание	2	OK 02
	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке		OK 05 OK 06
	Практическое занятие	2	OK 02
	Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	2	OK 05 OK 06
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		4	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	Основное содержание	2	OK 02
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны		OK 05 OK 06
	Практическое занятие	2	
	Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	2	
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	Основное содержание	2	
	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии		OK 02 OK 05 OK 06
	Практическое занятие	2	OK 02

	Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	2	ОК 05 ОК 06
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		2	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности		ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	2	ОК 05 ОК 06
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.		26	
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		16	
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	Основное содержание	4	ОК 02
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт.	2	ОК 05 ОК 06

	Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии		
	Практическое занятие	2	
	Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы	2	
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	Основное содержание	4	ОК 02
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе.	2	ОК 05 ОК 06

	Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Культурное пространство в 1953-1964гг	2	ОК 05 ОК 06
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Основное содержание	4	ОК 02
	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики.		ОК 05 ОК 06

	Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы		
	Практические занятия	4	ОК 02
	СССР в 1964-1985 гг.	2	ОК 05 ОК 06
	Внешняя политика СССР в 1964-1985гг		
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	Основное содержание	4	ОК 02
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад	2	ОК 05 ОК 06

	социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР		
	Практическое занятие		ОК 02
	Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине		ОК 05 ОК 06
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		10	
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Основное содержание	8	ОК 02
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм.		ОК 05 ОК 06

	Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.		
	Практические занятия	2	ОК 02
	Российская Федерация в 1990-е гг.	2	ОК 05
	Россия и мир		ОК 06
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Основное содержание	6	
	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06

	системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев Россия – моя страна Специальность «электромонтер» - история и современность		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		118	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оборудование учебного кабинета: наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся исторических личностей, атласов); информационно-коммуникационные средства; экранно-звуковые пособия; комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; библиотечный фонд кабинета. (учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский В.Р., Торкунов А.В. Всеобщая история 1914 - начало XXI века. – М.: Академия, 2024 г.
2. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России 1914-1945гг. – М.: Академия, 2024 г.
3. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России 1945-начало XXI века. – М.: Академия, 2024 г.
4. Оришев, А. Б. История: учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. - 276 с. - (Среднее профессиональное образование).
5. Тропов, И. А. История: учебник для СПО / И.А. Тропов. - СПб.: Лань, 2022. - 472 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алятина, А. Г. История: практикум для СПО / А. Г. Алятина, Н. А. Дегтярева. - Саратов: Профобразование, 2022. - 236 с. - ISBN 978-5-4488- 0614-8. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/91875>
2. Беловинский, Л. В. История русской материальной культуры: учеб. пособие / Л.В. Беловинский. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 512 с. - (Среднее профессиональное образование).
3. 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). - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452675>
4. Крамаренко, Р. А. История России. Рабочая тетрадь: учебно-методическое пособие / Р. А. Крамаренко. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021. - 64 с. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/98675>

Электронные издания

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: <http://www.gumer.info/> (дата обращения 10.05.2022). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный. 26
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

4. КиберЛенинка. - URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
5. Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
7. Российская национальная библиотека URL: <https://nlr.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
10. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». - URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный
11. Федеральный портал «История.РФ». - URL: <https://histrf.ru> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный
12. Российское историческое общество. - URL: <https://historyrussia.org> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - Контекстную информацию при работе с историческими источниками - Исторические периоды развития России и зарубежных стран - Основные источники исторической информации (архивы, научные публикации, базы данных, электронные библиотеки) - Принципы работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования информации - Типы исторических источников (первичные, вторичные, вещественные, письменные, визуальные) - Критерии достоверности исторических источников (авторство, время создания, цель, контекст). - Особенности жанров исторических текстов (эссе, доклад, реферат, научная статья, презентация). - Правовые нормы, регулирующие распространение исторической информации (авторское право, закон о запрете реабилитации нацизма). - Специализированные исторические базы данных и цифровые архивы.	Демонстрирует понимание контекста при анализе исторических источников. Различает типы исторических источников (первичные/вторичные, вещественные/письменные). Применяет критерии достоверности (авторство, время создания, цель) при оценке источников. Использует специализированные базы данных и цифровые архивы для поиска информации. Владеет принципами исторического анализа (объективность, системность, критический подход).	Текущий контроль: - устный фронтальный/индивидуальный опрос; - тестирование Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета

- Основные этапы проектной деятельности (постановка цели, сбор информации, анализ, презентация). - Особенности работы с региональными историческими источниками (архивы, музеи, краеведческие материалы). - Основные принципы толерантности и межкультурного диалога в современном обществе. - Исторические корни многообразия культур и религий в России и мире. - Ключевые события и процессы, формирующие многонациональную историю России. - Ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в. - Принципы исторического анализа (объективность, системность, критический подход). - О предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников. - Значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа. - Особенности развития культуры народов СССР (России). - 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. - Ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в. - Выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории. - Важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры.	Понимает предмет и социальные функции исторического знания. Различает методы изучения исторических источников. Знает ключевые события, даты и этапы новейшей истории. Ориентируется в периодизации истории России и мира XX-XXI вв. Называет выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории. Приводит примеры важнейших достижений культуры XX-XXI вв. Использует региональные источники (архивы, музеи) в исследовательской работе. Демонстрирует знание вклада народов России в общую историю. Знает имена героев ключевых войн XX века (Первой мировой, Гражданской, ВОВ). Называет исторических личностей, внесших вклад в развитие страны. Понимает ценностные ориентиры российского общества в исторической ретроспективе. Соблюдает принципы толерантности и межкультурного диалога	
Умеет: - Критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом - Выявлять общее и различия - Выявлять причинноследственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.	Критически анализирует аутентичные источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные). Оценивает достоверность и полноту исторических источников, соотносит их с конкретным периодом. Привлекает контекстную информацию для комплексного анализа источников.	Текущий контроль: - экспертное наблюдение в ходе выполнения практических заданий Промежуточный контроль в форме

- Переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. - Интегрировать знания из разных предметных областей. - Оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности. - Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации - Осуществлять проектную деятельность в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее). - Проявлять уважения к историческому наследию народов России. - Составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху. - Формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов. - Выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов. - Систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями. - Сравнивать изученные исторические события, явления, процессы. - 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 событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI в. - Анализировать текстовые, визуальные 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. - Защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории. - Характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру.	Сопоставляет информацию из различных источников, выявляя общее и различия. Выявляет причинно-следственные связи исторических событий и процессов. Формулирует исследовательские гипотезы и находит аргументы для их подтверждения. Систематизирует историческую информацию по заданным критериям. Сравнивает исторические события, явления и процессы. Устанавливает пространственно-временные связи между историческими событиями. Осуществляет поиск исторической информации с соблюдением правил информационной безопасности. Использует ресурсы библиотек, музеев и архивов в исследовательской работе. Характеризует ключевые события российской и всемирной истории XX-XXI вв. Анализирует роль России в мировых исторических процессах. Оценивает вклад российской культуры в мировую культуру. Проявляет уважение к историческому наследию народов России. Демонстрирует гражданско-патриотическую позицию при оценке исторических событий. Составляет устные и письменные описания исторических событий и процессов.	дифференцированного зачета

- Характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в. - 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. - Формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов.	Реконструирует образ жизни людей в разные периоды новейшей истории. Соотносит события местной истории с общероссийскими процессами. Формулирует и аргументирует собственную позицию по историческим вопросам. Использует фактологический материал для обоснования своей точки зрения. Дает объективную оценку ключевым событиям российской истории.	

Приложение 2.04
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	64
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	64
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	64
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	74
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	74
2.2. Содержание дисциплины.....	75
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	85
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	85
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	85
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	86

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является частью предметной области «Общественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профессиональной направленности в соответствии с ФГОС СПО по профессии к ОПОП-П по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности и применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; У - 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: - 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 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;	сформировать знания об (о): - 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; - 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; - 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; 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; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и

	- 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	использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		сформировать знания об (о): - 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 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; - 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
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; 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;	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - 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

	- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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 другого человека	- 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
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	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; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	- 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

й социального и культурного контекста	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	наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации и межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикорруп	- 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 Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;	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 поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

ционного поведения	- 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	конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; 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; 3) 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; 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; 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; 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; 6) 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 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; 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; 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 актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 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; 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; 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; 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
ОК 07.	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	- 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

	- 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	создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - 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
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, 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	- 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;

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	70	50
в том числе промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Всего	72	50

2.2. 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. Человек в обществе		10	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Основное содержание учебного материала	4	OK 01 OK 05
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия Профессионально ориентированное содержание Перспективы развития профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Роль науки в решении глобальных проблем	1	
		1	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Основное содержание учебного материала	4	OK 02 OK 04 OK 05
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.	2	

	Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека		
	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения Профессионально ориентированное содержание Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).	1 1	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 04 OK 05
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)		
Раздел 2. Духовная культура		8	
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Основное содержание учебного материала	2	OK 03 OK 05 OK 06
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)		
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03
	В том числе практических занятий	2	
	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Профессиональное образование в сфере 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Роль и значение непрерывности образования		
Тема 2.3. Религия	Основное содержание учебного материала	2	OK 05 OK 06
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.		
Тема 2.4. Искусство	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 05
	В том числе практических занятий	2	
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Образ профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)		
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		16	
Тема 3.1.	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 07
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая	1	

Экономика- основа жизнедеятельности общества	производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Особенности разделения труда и специализации в сфере 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)		
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	Профессионально ориентированное содержание		
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия	2	
	Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты	2	
Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Спрос на труд и его факторы в сфере 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Стратегия поведения при поиске	1 1	

	работы. 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)		
Тема 3.4. Предприятие в экономике	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 03
	В том числе практических занятий	2	
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	1	
	Профессионально ориентированное содержание Предпринимательская деятельность в сфере 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Основы менеджмента и маркетинга в сфере 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)	1	
Тема 3.5. Экономика и государство	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 09
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации		
Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Основное содержание учебного материала	2	OK 06 OK 09
	В том числе практических занятий	2	
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Собственное производство как средство устойчивого развития государства		
Раздел 4. Социальная сфера		8	
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 05
	В том числе практических занятий	2	
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Тема 4.2. Семья в современном мире	Основное содержание учебного материала	2	OK 05 OK 06
	В том числе практических занятий	2	
	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		
Тема 4.3. Этнические общности и нации	Основное содержание учебного материала	2	OK 05 OK 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации		
Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный	Основное содержание учебного материала	2	OK 04 OK 05
	В том числе практических занятий	2	
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.		

конфликт и способы его разрешения	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации		
Раздел 5. Политическая сфера		8	
Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Основное содержание учебного материала	4	OK 05 OK 06
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства	2	
	Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму	2	
Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	Основное содержание учебного материала	4	OK 03 OK 04
	В том числе практических занятий	4	
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.	2	

	Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства		
	Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1	
	Профессионально ориентированное содержание Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	1	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		20	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Основное содержание учебного материала	4	<i>OK 01</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>
	В том числе практических занятий	4	
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	2 2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Основное содержание учебного материала	2	<i>OK 02</i> <i>OK 06</i> <i>OK 07</i>
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени	2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени		

Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Основное содержание учебного материала	6	<i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 06</i>
	В том числе практических занятий	6	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг		
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)		
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Основное содержание учебного материала	4	<i>OK 02</i> <i>OK 06</i> <i>OK 09</i>
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	2	
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения	2	
Тема 6.5.	Основное содержание учебного материала	4	<i>OK 02</i>

Основы процессуального права	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	2	<i>OK 05</i> <i>OK 09</i>
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеется специализированный учебный кабинет, в котором имеется свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по обществознанию, создают презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Обществознание» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Обществознание. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 319 с.
2. Обществознание. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 334 с.

3.2.2. Электронные издания (ресурсы)

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>
2. Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>
3. Федеральный портал по финансовой грамотности. URL: <https://vashifinancy.ru>
4. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). URL: <https://fipi.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<u>Обучающийся должен знать:</u> - биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности; - тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; - необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; - особенности социально-гуманитарного познания	<u>Знает:</u> -об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; - социальные свойства человека, его взаимодействия с другими людьми; -сущность общества как формы совместной деятельности людей; -характерные черты и признаки основных сфер жизни общества; -объективные и субъективные факторы развития общества; -содержание и значение социальных норм, регулирующих общественные отношения	Устные формы контроля: - дискуссия; - диспут, - обсуждения докладов, - публичные выступления докладчиков; -блиц-опрос на знание понятий и терминов по изученным темам; Письменные формы контроля: - письменная контрольная работа по разноуровневым заданиям по изученным темам, - письменная домашняя работа (ответы на вопросы по заданиям разных типов); - письменные доклады, рефераты по заданным темам
Обучающийся должен <u>овладеть умениями:</u> - анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; - характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; -устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений, и	<u>Умеет:</u> – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности; – осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы) Познавательные задания

обществоведческими терминами и понятиями; - объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества); - раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук; - систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы; - оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности; - формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; - применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.	деятельности; – применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозирует последствия принимаемых решений; – подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике; – осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); – извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам	• Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания - Тестирование - Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся

**Приложение 2.05
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю
качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства
(по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины
«ООД.05 География»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	90
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	90
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	90
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	103
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	103
2.2. Содержание дисциплины.....	104
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	111
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	111
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	111
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	111

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК по специальности

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 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	ПРб 1. 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; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	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	устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
выполнения задач профессиональной деятельности	- 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 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	взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРБ 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРБ 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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;	ПРБ 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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;	ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	- 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 другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	- 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	сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	- 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;	ПРб 1. 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; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
применять стандарты антикоррупционного поведения	- 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 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 педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;	информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	ПРб 3. 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; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
ОК 09. Пользоваться профессиональной	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания:	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
документацией на государственном и иностранном языках	- 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, 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	устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		ПР6 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	54
в т. ч.:	
Основное содержание	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	36
Индивидуальный проект (да/нет)	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука		2	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. 2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		8	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. 2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле	2	
	Практическое занятие № 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации	2	
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.		
	Практическое занятие	2	
	№ 2. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов		
Раздел 3. Современная политическая карта		4	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	2	
	Практическое занятие	2	
	№ 3. Классификация, типология стран мира.	2	
Раздел 4. Население мира		8	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. 2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		ОК 09
	Практические занятия	2	
	№ 4. Численность и воспроизводство населения. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира		
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. 2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира		
	Практические занятия № 5. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	№ 6. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа данных и географической информации		
Раздел 5. Мировое хозяйство		6	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда		
	Практическое занятие	4	
	№ 7. Международное географическое разделение труда Международная экономическая интеграция. № 8. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира. № 9. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли. № 10. Промышленность мира. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире.		
Раздел 6. Регионы и страны мира		20	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона	2	
	Практическое занятие	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	№ 11. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)		
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Содержание учебного материала	4	
	Теоретическое обучение Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие № 12. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Азии с использованием источников географической информации (по выбору)	2	
Тема 6.3. Америка	Содержание учебного материала	4	
	Теоретическое обучение Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие № 13. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Америки с использованием источников географической информации (по выбору)	2	
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Содержание учебного материала	4	
	Теоретическое обучение Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции	
	стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда			
	Практическое занятие № 14. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Африки с использованием источников географической информации (по выбору)	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03	
	Практическое занятие № 15. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий химической отрасли в России. № 16. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях	4		
	Основное содержание			
	Раздел 7. Глобальные проблемы человечества			
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала Теоретическое обучение	4	ОК 01	
			ОК 02	
			ОК 03	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология - фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Практическое занятие № 17. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. № 18. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении	4	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
Всего		54 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Максаковский В.П. География.10-11 кл. Учебник. Базовый уровень. – М.: Издательство «Просвещение», 2023 г.

3.2.2. Дополнительные источники

1.География: журнал. — М.: Издательский дом «Первое сентября» - <https://geo.1sept.ru/>

Основные электронные издания

1. www.school-collection.edu.ru («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»)

2. www.faostat3.fao.org (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО)).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - Роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества - О размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения) - О закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни - Географическую терминологию и систему базовых географических понятий - Об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем - Об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов - О мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	Понимает роль и место современной географической науки в системе научного знания, её вклад в решение глобальных проблем человечества. Различает основные концепции территориальной организации общества и природы, включая устойчивое развитие, зелёную энергетику и проблемы глобализации. Владеет системой базовых географических понятий и терминологией в соответствии с изучаемым материалом. Знает закономерности пространственной организации природных и социально-экономических систем. Понимает основные принципы взаимодействия природы и общества, включая экологические аспекты. Распознаёт проявления географических процессов и явлений в повседневной жизни. Анализирует свойства географических объектов и	Текущий контроль: - устный фронтальный/индивидуальный опрос. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

	явлений на основе выявленных закономерностей. Сравнивает особенности развития различных территорий на основе географических критериев. Оценивает природные и социально-экономические аспекты экологических проблем. Применяет знания о мировом хозяйстве и населении для решения практических задач. Использует географические закономерности для анализа территориальной организации общества. Интерпретирует информацию о взаимодействии природы и общества в профессиональном контексте. Интегрирует географические знания с другими научными дисциплинами. Прогнозирует развитие географических процессов на основе выявленных закономерностей. Оценивает значимость географических факторов в решении глобальных проблем современности.	
Умеет: - 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 - Выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве - Описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве - 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	Анализирует роль современной географической науки в решении глобальных проблем, приводит конкретные примеры её участия на региональном и национальном уровнях (включая Россию). Выявляет взаимосвязи между социально-экономическими процессами, геоэкологическими явлениями и природными условиями. Классифицирует географические объекты, процессы и явления по заданным критериям. Определяет и сравнивает качественные и количественные показатели географических объектов по различным источникам информации.	Текущий контроль: - экспертное наблюдение в ходе выполнения практических заданий Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

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 географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практикоориентированных задач - Описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества - Приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем - Приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем - 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 - 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 достоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач - Самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практикоориентированных задач - Применять навыки географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать,	Отбирает и использует оптимальные источники географической информации для решения поставленных задач. Определяет пространственное положение и взаиморасположение географических объектов. Выявляет недостоверную и противоречивую информацию в географических источниках. Представляет географическую информацию в различных формах (графики, карты, таблицы). Планирует и проводит наблюдения за географическими объектами и процессами. Формулирует выводы по результатам наблюдений и исследований. Применяет методы географического анализа для изучения территорий разного масштаба. Оценивает социально-экономические и экологические процессы с позиций устойчивого развития. Прогнозирует последствия антропогенного воздействия на природные системы. Сравнивает особенности развития стран с разным уровнем экономики. Применяет географические знания для решения практических задач. Использует географическую терминологию в профессиональном контексте. Разрабатывает рекомендации по оптимизации взаимодействия природы и общества.	

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) практикоориентированных задач - 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) практикоориентированных задач - 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	Четко формулирует и обосновывает выводы на основе географического анализа. Представляет результаты исследований в соответствии с требованиями.	

Приложение 2.06
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю
качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика.....	117
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	117
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	117
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	126
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	126
2.2. Содержание дисциплины.....	127
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	133
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	133
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	133
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	133

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

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).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	- 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 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 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

	- 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	пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600–800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - 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 после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - 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 изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - 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, 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-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- 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

	- 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 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	иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - 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-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого

коллективе и команде	-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 другого человека.	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 представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; -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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - 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-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

	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	70
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2	
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей	48	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема № 1.1 Семья и друзья	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – города; – национальности; – профессии; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: – простое настоящее и длительное время; – степени сравнения прилагательных и наречий; – предлоги; – модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: – Правила чтения. Звуки. Транскрипция		
	Практические занятия	6	

	1. Роль семьи и друзей в жизни подростка. 2. Тема дружбы и взаимоотношений в современных фильмах. 3. Влияние гаджетов на развитие молодежи.	2 2 2	
Тема № 1.2 Семейные взаимоотношения	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – многозначные слова; – словосочетания; – реплики-клише; – фразовые глаголы; – синонимы; антонимы; – интернациональные слова; – сокращения и аббревиатуры. Грамматика: – неличные формы глагола: инфинитив, герундий; – сослагательное наклонение; – возвратные глаголы.		
	Практические занятия	6	
	1. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.	2	
	2. Высокие технологии как часть жизни семьи.	2	
Тема № 1.3 Здоровый образ жизни и забота о здоровье	3. Проблемы подростков.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Содержание учебного материала	6	
	Лексика: – фитнес; – здоровое питание; – экстремальные виды спорта; – шопинг; – вредные привычки. Грамматика: – относительные местоимения; – косвенная речь; – предложения с I wish ...		
	Практические занятия	6	
	1. Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни.	2	
	2. Подростки и карманные деньги.	2	

	3. Отказ от вредных привычек.	2	
Тема № 1.4 Путешествие	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – бронирование отеля; – деловая командировка; – история Англии. Грамматика: – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном и страдательном залоге; слова — маркеры времени); – прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном и страдательном залоге; слова — маркеры времени).		
	Практические занятия	6	
	1. Английский язык - язык межкультурного общения.	2	
	2. Работа и путешествие.	2	
	3. Поездка в Великобританию.	2	
Тема № 1.5 Природа и экология	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – загрязнение окружающей среды; – глобальное потепление; – защита окружающей среды. Грамматика: – будущее время (образование и функции в действительном и страдательном залоге; слова — маркеры времени); – имена прилагательные на -ed и -ing; – образование родственных слов с использованием аффиксации имён прилагательных при помощи суффиксов -able/-ible, -al, -ed, -ful, -ian/-an, -ic, -ical, -ing, -ive, -less, -ly, -ous, -y, -ese, -ish.		
	Практические занятия	6	
	1 Экологические проблемы.	2	
	2. Углеродные карты.	2	
	3. Способы защиты окружающей среды.	2	
Тема № 1.6 Технический прогресс	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – изобретения и технологии. Грамматика:		

	– количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов; – различные коммуникативные типы предложений: повествовательные (утвердительные, отрицательные); вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы).		
	Практические занятия	6	
	1. Изобретения, которые изменили мир.	2	
	2. Важность науки в жизни человека.	2	
Тема № 1.7 Современные средства информации и коммуникации	3. Полезные изобретения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Содержание учебного материала	6	
	Лексика: – радио, телевидение, газеты; – реклама. Грамматика: - причастие (Participle I, Participle II).		
	Практические занятия	6	
	1. История и развитие средств массовой информации.	2	
Тема № 1.8 Молодёжь в современном обществе	2. Работа журналиста.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	3. Мир рекламы.	2	
	Содержание учебного материала	6	
	Лексика: – волонтерство; – фразовые глаголы. Грамматика: - условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I)		
	Практические занятия	6	
Контрольная работа Темы 1.1 – 1.8	1. Права молодежи.	2	
	2. Ценностные ориентиры молодёжи в современном обществе.	2	
Прикладной модуль			

Раздел 2.	Иностранный язык для профессиональных целей.	20	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
Тема 2.1 В поисках работы.	Содержание учебного материала	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
	Лексика: – профессионально - ориентированная лексика; – резюме, собеседование. Грамматика: – used to + infinitive. – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия	6	
	1. Проблемы выбора профессии.	2	
	2. Правила составления резюме.	2	
Тема 2.2 Современный мир профессий	3. Собеседование при приеме на работу.	2	
	Содержание учебного материала	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
	Лексика: – профессионально - ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – perfect.		
	Практические занятия	6	
	1. Новые технологии в современных профессиях.	2	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	2. Моя будущая карьера.	2	
	3. Работа для подростков в нашей стране.	2	
	Содержание учебного материала	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия	4	

	1. Развитие науки и технологий. 2. Информационные и коммуникационные технологии.	2 2	
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия	4	
	1. Известные ученые и их открытия.	2	
	2. Благотворительная деятельность известных людей России.	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка» оснащен оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения раздаточного дидактического материала и др.; техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, мультимедийным проектором).

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Английский язык: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. – Москва: Просвещение, 2024. – 256 с.: ил. – (Учебник СПО).

3.2.2. Основные электронные издания

1. https://bmu.vrn.muzkult.ru/media/2019/04/24/1259077996/angljskij_uchebnik.pdf (Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО / Р71 [Г.Т. Безкоровайная, Н.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик]. – 4-ое изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Английский язык. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе / В.П.Кузовлев, Н.М. Лапа, Э.Ш. Перегудова и др. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 352 с.
2. Кузовлев, В.П. Английский язык. 10-11 классы: рабочая тетрадь / В.П. Кузовлев, Лапа Н.М., Перегудова Э.Ш. и др. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 94 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

<i>Знает:</i> -особенности произношения; -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	Демонстрирует знания особенностей произношения	Фронтальный опрос; решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексикограмматические упражнения Решение ситуационных задач/ кейсов Тесты Проект Ролевые игры Круглый стол-дебаты “Доклад с презентацией Видеозапись выступления QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram? Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачета
<i>Умеет:</i> -сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);	Читает с полным пониманием учебные и несложные аутентичные профессионально-ориентированные тексты разных жанров и выстраивать логическую последовательность текстов. Читает и понимает общий смысл учебных и несложных аутентичных профессионально-ориентированных текстов разных жанров	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы

Приложение 2.07
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.07 МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.07 МАТЕМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика»:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практикоориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу	ПРБ1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРБ2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПРБ3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПРБ4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПРБ5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и

	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; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР69. Умение 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; ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты

		и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: 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 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	ПРБ1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРБ2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПРБ3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПРБ4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПРБ5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и

		зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР69. Умение 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; ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

		ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 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	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области

	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	управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать

и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты должны отражать: 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; 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 другого человека	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; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Личностные результаты должны отражать в части: 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; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры

социального и культурного контекста	- 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	проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР69. Умение 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; ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

		ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональностей и межрелигиозных отношений, применять	Личностные результаты должны отражать в части: - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по

стандарты антикоррупционного поведения	- 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	условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережен	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ию, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство

		со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР69. Умение 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; ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

		ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ПК 2.5 Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПР65. 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;

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности 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; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР69. Умение 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; ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	232
в т.ч.	
комбинированные занятия	213
контрольные работы	7
Основное содержание	220
в т.ч.	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	34
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. 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
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07 ПК 2.5
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	Содержание учебного материала Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера–Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин. Определение, теорема, следствие, доказательство	2	
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание учебного материала Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	2	
Тема 1.3 Тождества и тождественные преобразования. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	4	
Тема 1.4.	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	

Процентные вычисления в профессиональных задачах	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни		
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	Содержание учебного материала Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	2	
Тема 1.6. Функции и графики	Содержание учебного материала Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции Контрольная работа по разделу 1. Входной контроль	4	
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		38	
Тема 2.1. Арифметический корень n-ой степени.	Содержание учебного материала Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n-ой степени.	2	
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действительного числа	Содержание учебного материала Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2	
Тема 2.3. Степенная функция	Содержание учебного материала Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени	2	
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Решение иррациональных уравнений и неравенств	6	
Тема 2.5. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Показательные уравнения и неравенства	6	

ОК 01,
ОК 02,
ОК 03,
ОК 05,
ОК 06,
ОК 07,
ПК 2.5

Тема 2.6. Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	6	
	Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы		
Тема 2.7. Показательная и логарифмическая функции, уравнения, неравенства	Содержание учебного материала	8	
	Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. Логарифмические уравнения и неравенства		
Тема 2.8. Логарифмы в природе и технике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни		
Тема 2.9. Применение уравнений, систем и неравенств к решению задач	Содержание учебного материала	2	
	Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем. Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Контрольная работа по разделу 2		
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		28	
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала	4	
	Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них		
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	4	
	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений		
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	4	

Перпендикулярность прямых и плоскостей	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости		
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах	4	
Тема 3.5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	4	
Тема 3.6. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач	6	
Тема 3.7. Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и вектор	Содержание учебного материала Решение задач на нахождение геометрических величин с использованием аппарата векторной алгебры Контрольная работа по разделу 3	2	
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		26	
Тема 4.1. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	6	
Тема 4.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы	6	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02,

Тригонометрические функции, их свойства и графики	Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 2.5
Тема 4.4. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	6	
	Решение тригонометрических уравнений. Примеры тригонометрических неравенств		
Тема 4.5. Использование тригонометрии в профессиональной сфере	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Проведение практических расчетов по формулам тригонометрии. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни		
Тема 4.6. Решение задач тригонометрии	Содержание учебного материала	2	
	Тригонометрические функции, тождества и уравнения		
	Контрольная работа по разделу 4		
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		32	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.5
Тема 5.1. Многогранники	Содержание учебного материала	6	
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника. Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы		
Тема 5.2. Правильные многогранники. Площадь поверхности многогранников	Содержание учебного материала	6	
	Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр и др. Сечения призмы и пирамиды. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды		
Тема 5.3. Тела вращения	Содержание учебного материала	8	
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность,		

	образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность. Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы. Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса		
Тема 5.4. Объёмы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	6	
	Понятие об объёме тела в пространстве. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объем пирамиды и призмы. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел. Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара. Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения		
Тема 5.5. Движение в пространстве. Сечения и комбинации пространственных фигур в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках. Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении задач. Построение сечений многогранников и тел вращения. Метод следов. Комбинация тел вращения и многогранников. Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах		
Тема 5.6. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала	2	
	Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы. Построение сечений многогранников методом следов, выполнение (выносных) плоских чертежей из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу		
	Контрольная работа по разделу 5		
Раздел 6. Производная и первообразная функции		48	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	2	

Монотонность и экстремумы функции. Точки экстремума	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 2.5
Тема 6.2. Понятие непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала	6	
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств		
Тема 6.3. Производная. Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала	8	
	Производная функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций		
Тема 6.4. Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	6	
	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы		
Тема 6.5. Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала	6	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком		
Тема 6.6. Нахождение оптимального результата с помощью производной	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа		
Тема 6.7. Первообразная функции	Содержание учебного материала	6	
	Первообразная. Таблица первообразных		
Тема 6.8. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона- Лейбница	Содержание учебного материала	6	
	Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница		
Тема 6.9. Применение производной и первообразной функции	Содержание учебного материала	2	
	Решение задач на применение производной и интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	Контрольная работа по разделу 6		
Раздел 7. Теория вероятностей и статистика		30	

Тема 7.1. Представление данных и описательная статистика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 06 ПК 2.5
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов		
Тема 7.2. Случайные события. Операции над событиями	Содержание учебного материала	6	
	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события		
Тема 7.3. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности, решение профессиональных задач на вероятность события, применение статистических методов для решения профессиональных задач		
Тема 7.4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	4	
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона		
Тема 7.5. Серии последовательных испытаний	Содержание учебного материала	2	
	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли		
Тема 7.6. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание учебного материала	4	
	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин.		

	Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений		
Тема 7.7. Закон больших чисел. Непрерывные случайные величины (распределения) Нормальное распределение	Содержание учебного материала	4	
	Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении		
	Контрольная работа по темам раздела 7		
Промежуточная аттестация (Экзамен)		12	
Всего:		232	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном..

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 7-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2020. (Среднее профессиональное образование)
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2025.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2025.
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. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
7. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
8. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 10 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2022.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 11 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2025.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.

4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.
6. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2022.
7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.
8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.
9. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://onlineolympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
10. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
11. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
12. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - Методы доказательств, алгоритмы решения задач - Математически точные формулировки определений, аксиом и теорем - Определения понятий: степень числа, логарифм числа, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы - Определения и особенности понятий функция, непрерывная функция, рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции - Определения и особенности таких понятий как производная, первообразная, неопределённый и определённый интеграл - Область применения и определения таких статистических характеристик как среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора	Приводит математически точные формулировки определений, аксиом, теорем и основных понятий. Характеризует основные виды функций (показательная, степенная логарифмическая, тригонометрическая и др.) и области их применения. Объясняет особенности производной, первообразной, определённого и неопределённого интеграла, приводит примеры их использования. Формулирует определения и свойства уравнений и неравенств различных типов, а также их систем. Определяет и описывает элементы стереометрии: многогранники, тела вращения,	Текущий контроль: - Тестирование - Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа - Представление результатов практических работ - Защита творческих работ - Защита индивидуальных проектов - Контрольная работа

- Определения понятий случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события, способы нахождения вероятности случайного события - Геометрически точные формулировки определений, свойств и признаков понятий: 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 - Определения таких понятий, как многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара - Определения и особенности понятий: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число - Определения понятий: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции - Математически точные формулировки понятий: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы - Определения понятий: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры.	углы, расстояния между геометрическими объектами. Объясняет понятия прямоугольной системы координат, вектора, скалярного произведения и их применения в задачах. Описывает математические преобразования: тождественные преобразования, равносильность уравнений и систем. Определяет понятия и свойства симметрии, параллельного переноса, поворота, преобразований подобия. Приводит определения статистических характеристик и объясняет их значение при анализе числовых данных. Формулирует определения случайного события, вероятности и описывает основные способы её вычисления.	Промежуточная аттестация в форме экзамена
Умеет: - Формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач - Выполнять преобразования и вычисление значений выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений - Находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;	Формулирует определения, аксиомы и теоремы; применяет их при решении задач, приводит доказательные рассуждения. Выполняет преобразования степенных, логарифмических и дробнорациональных выражений, находит их значения.	Текущий контроль: - экспертное наблюдение за выполнением практических заданий; - самостоятельные работы

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 практикоориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения - Строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей; выражать формулами зависимости между величинами - Решать текстовые задачи разных типов - Составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов - Извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм - Умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач - Оценивать вероятности реальных событий; приводить примеры проявления закона больших чисел в природных явлениях - Использовать при решении геометрических задач изученные факты и теоремы планиметрии - Использовать при решении геометрических задач теоремы стереометрии - Оценивать размеры объектов окружающего мира - Изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств - Распознавать правильные многогранники и симметрию в пространстве - Находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками - Выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях - Приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки	Находит производные элементарных функций, исследует функции на монотонность и экстремумы, строит графики многочленов. Применяет производную для решения задач на движение, нахождение скорости, пути, наибольших и наименьших значений. Строит и интерпретирует графики изученных функций, выражает зависимости между величинами с помощью формул. Составляет и решает уравнения, неравенства и их системы, в том числе при решении текстовых и практикоориентированных задач. Извлекает и интерпретирует информацию, представленную в таблицах, диаграммах и графиках, описывающих реальные процессы. Решает задачи на нахождение вероятности, применяет формулы сложения и умножения вероятностей и комбинаторику. Применяет теоремы планиметрии и стереометрии при решении геометрических задач, находит длины, углы, площади и объемы. Распознает математические модели и факты в реальных ситуациях, выбирает подходящие методы для решения задач.	Промежуточная аттестация в форме экзамена

- Строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из реальной жизни - Выразать формулами зависимости между величинами - Решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных методов - Применять уравнения, неравенства, их системы для решения практических задач - Распознавать равные и подобные фигуры - Находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач. - Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.		

Приложение 2.08
к ОПОП-II по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины
«ООД.08 ИНФОРМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	172
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	172
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	172
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	173
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	173
2.2. Содержание дисциплины.....	174
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	181
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	181
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	181
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	181

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.08 Информатика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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 путём 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.

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составить план действия; определить необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий (самосто-	-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	-

	тельно или с помощью наставника)	решения профессиональной деятельности	задач ной	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию;	-номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации		-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	120
в том числе Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
в том числе Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	36	
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Всего	144	120

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		30	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы.	Основное содержание	6	ОК 02
	Информация и информационные процессы. Информационное общество. Основные этапы развития информационного общества. Четыре информационных прорыва. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.		
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации.	Основное содержание	4	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Передача и хранение информации. Определение объема различных носителей информации. Скорость информационного обмена. Решение задач.		
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации.	Основное содержание	6	ОК 02
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. Основные характеристики компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.		
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.4. Кодирование информации, системы счисления.	Основное содержание	4	ОК 02
	Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием. Переводы чисел из одной СС в другую СС.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объём текстовых данных. Представление графических данных, звуковых данных, видеоданных.		
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.5. Алгебра логики, комбинаторики и теории множеств.	Основное содержание	2	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблиц истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики.		
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Решение задач.		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети.	Основное содержание	2	ОК 02
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Работа в локальной сети, топология локальных сетей. Глобальная сеть Интернет, IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет. Организация профессиональной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.		
	Лабораторные занятия	2	
Тема 1.7. Службы Интернета.	Основное содержание	2	ОК 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете. Поиск информации профессионального содержания.		
	Лабораторные занятия	2	
	Основное содержание	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	Организация личного сетевого пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.		
	Лабораторные занятия	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность.	Основное содержание Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, в 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 задач.	2	ОК 02
	Лабораторные занятия	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		44	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.	Основное содержание Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	14	ОК 02
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	12	
Тема 2.2. Компьютерная графика и мультимедиа.	Основное содержание Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы записи и редактирования звука, редактирования видео.	6	ОК 02
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Тема 2.3. Технологии обработки графических объектов.	Основное содержание	8	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения) Обработка звука, монтаж видео.		
	Лабораторные занятия	8	
Тема 2.4. Представление профессиональной информации в виде презентаций.	Основное содержание	10	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде, анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.		
	Лабораторные занятия	10	
Тема 2.5. Гипертекстовое представление информации.	Основное содержание	6	ОК 02
	Гипертекстовое представление информации. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Web-сайты и Web-страницы.		
	Лабораторные занятия	6	
Раздел 3. Информационное моделирование		32	
Тема 3.1. Модели и моделирование.	Основное содержание	4	ОК 02
	Представление о моделировании и компьютерных моделях. Основные этапы компьютерного моделирования. Виды моделей. Адекватность модели. Математические модели в профессиональной области. Алгоритмы моделирования кратчайшего пути между вершинами.		
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	2	
Тема 3.2. Алгоритмизация.	Основное содержание	10	
	Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов в профессиональной области.		ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	Лабораторные занятия	10	
Тема 3.3. Списки, графы, деревья.	Основное содержание	4	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений. Моделирование на графах в профессиональной области.		
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	2	
Тема 3.4. Базы данных как модель предметной области.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 01, ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.		
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	4	
Тема 3.5. Технологии обработки информации в электронных таблицах.	Основное содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Табличный процессор. Приёмы ввода, редактирования, форматирования в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. Формулы и функции в электронных таблицах.		
	Лабораторные занятия	6	
Тема 3.6. Моделирование в электронных таблицах.	Основное содержание	2	ОК 02
	Реализация математических моделей в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).		
	Лабораторные занятия	2	
Профессионально-ориентированное содержание			
Основы аналитики и визуализации данных.		36	
	Основное содержание	6	ОК 01, ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Искусственный интеллект.	Понятие и направление искусственного интеллекта. Машинное обучение		
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.2. Возможности современных СОИ	Основное содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Интеллектуальные возможности современных систем обработки информации (проверка правописания, распознавание речи, распознавание текста, компьютерный перевод)		
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.3. Возможности настольных издательских систем.	Основное содержание		ОК 01, ОК 02,
	Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Комплексное использование возможностей текстового редактора для документирования результатов.	2	
	Лабораторные занятия	2	
Тема 1.4. Работа с данными в электронных таблицах.	Основное содержание	6	ОК 01, ОК 02,
	Большие данные. Основные характеристики и источники больших данных. Неструктурированные данные. Инструментарий работы с данными.		
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.5. Визуализация данных.	Основное содержание	2	ОК 02,
	Визуализация данных в электронных таблицах.		
	Лабораторные занятия	2	
Тема 1.6. Функции в электронных таблицах.	Основное содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Анализ данных с использованием функций (на примере данных из профессиональной области). Анализ данных с использованием сводных электронных таблиц, сводных диаграмм, диаграмм с картами.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Теоретическое обучение	2	
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.7. Моделирование в электронных таблицах.	Основное содержание	2	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области). Имитационные модели в профессиональной области.		
	Лабораторные занятия	2	
Тема 1.8. Настройка электронных таблиц.	Основное содержание	4	ОК 01, ОК 02,
	Надстройки электронных таблиц. Описательная статистика в электронных таблицах.		
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.9. Визуализация данных с помощью слайдов.	Основное содержание	4	ОК 01, ОК 02,
	Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для визуализации данных и демонстрации возможных связей между наборами данных. Использование презентационного оборудования.		
	Лабораторные занятия	4	
Промежуточная аттестация по дисциплине (диф.зачёт)		2	
Всего (24 часа–теория + 120 часов–л/з):		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Учебная компьютерная лаборатория информатики» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования/ М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 383 с.

2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 126 с.

3. Информатика и ИКТ: учебник для нач. и среднего проф. образования/ М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – 5-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2021. -352 с.

4. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Учебное пособие — М.: Академия, 2021. — 272с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. [Библиотека – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. \(urait.ru\)](http://urait.ru) Электронная библиотечная система ЮРАЙТ

2. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

3. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. [Публикации – ИИТО ЮНЕСКО \(unesco.org\)](http://unesco.org) Открытая электронная библиотека по информационным технологиям

3.2.3. Дополнительные источники

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шейна.- 7-е изд.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.- 120 с.

2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Учебник 10 кл. – М., 2019.

3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Учебник 11 кл. – М., 2018.

4. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов/Н.Д. Угринович. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 511 с.: ил.

5.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – 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	– -знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – перечисляет основные источники информации и ресурсы для решения задач и	- оценка теоретических знаний - оценка выполнения самостоятельных заданий - оценка выполнения

– 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 профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации	проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – применяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – знает методы работы в профессиональной и смежных сферах, приемы структурирования информации; – применяет формат оформления результатов поиска информации	лабораторных работ - - оценка по тестированию
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составить план действия – определить необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – реализовать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – 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	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; – выявляет и ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – выделяет наиболее значимое в перечне информации – умеет определять задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации – умеет оценивать практическую значимость результатов поиска	-тестирование; -проведение опроса; -оценка теоретических знаний - оценка выполнения самостоятельных заданий - оценка выполнения лабораторных работ

Приложение 2.09
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика.....	185
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	185
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	185
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	186
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	186
2.2. Содержание дисциплины.....	187
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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04.	-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива, -психологические особенности личности; -основы проектной деятельности	-
ОК.08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии 18.01.34	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	-

	Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)		

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	70
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	-	-
Всего	72	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
Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека		4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Основное содержание		2	
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации		
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО		
	Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. 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		
	Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (<i>дыхательная гимнастика,</i>		

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
	<i>антистрессовая гимнастика, глазодвигательная гимнастика, суставная гимнастика, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)</i> Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность 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 Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля		
*Профессионально ориентированное содержание		2	
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала 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 Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК...

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
	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		66	ОК 01, ОК 04, ОК 08
*Профессионально ориентированное содержание		16	
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
	Практические занятия		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения		
	Освоение методики 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,
	Практические занятия		
	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	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04
	Практические занятия		

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
умственной и физической работоспособности	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	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	8	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК...
	Практические занятия		
	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)		
Основное содержание		50	
Учебно-тренировочные занятия		50	
Гимнастика		12	
Тема 2.6. Основная гимнастика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой.		

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	
	Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки			
Тема 2.7. Спортивная гимнастика	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия			
	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 косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)			
	Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:			
	Девушки	Юноши		
	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	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.		
2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия,	2. Перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом,			

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
	танцевальные шаги, соскок с конца бревна	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 2.8. Акробатика	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия			
	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):			
Тема 2.9 Аэробная гимнастика	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия			
	Освоение базовых, основных и модифицированных шагов аэробики, прыжков, передвижений, танцевальных движений в оздоровительной аэробике.			
	Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой).			
	Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики, в т.ч. с использованием новых видов оборудования и направлений аэробики (классическая, степ-аэробика, фитбол-аэробика и т. п.).			
Атлетические единоборства			2	
Тема 2.10. Атлетические единоборства	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия			
	Атлетические единоборства в системе профессионально-двигательной активности: ее цели, задачи, формы организации тренировочных занятий.			

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
	Техника безопасности при занятиях. Специально-подготовительные упражнения для техники самозащиты. Освоение/совершенствование приемов атлетических единоборств (самостраховка, стойки, захваты, броски, безопасное падение, освобождения от захватов, уход с линии атаки и т.п.). Силовые упражнения и единоборства в парах.		
Спортивные игры		22	
Тема 2.11. Футбол	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	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 2.12. Баскетбол	Содержание учебного материала	10	
	Практические занятия		
	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		

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
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 2.13. Волейбол	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	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 последующим нападением 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		
Легкая атлетика		10	
Тема 2.14. Лёгкая атлетика	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;		
	Совершенствование техники спринтерского бега		
	Совершенствование техники (кроссового бега, 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.		
Вариативный модуль по видам спорта		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.15 Бадминтон	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Перекидывание волана в парах		
	Изучение и отработка видов подач		
	Техника передвижений в передней зоне площадки с выполнением ударов открытой стороной ракетки.		
	Техническая подготовка. Жонглирование воланом		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Лях, В. И. Физическая культура. 10-11 класс. Базовый уровень / В. И. Лях. - 11-е изд., переработанное и дополненное - Москва: Просвещение, 2023. - 271 с. - ISBN 978-5-09-103628-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089967> - Текст : электронный. 17

3.2.2. Дополнительные источники

1. Матвеев, А. П. Физическая культура. 10-11 классы (базовый уровень) : учебник / А. П. Матвеев. - 4-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 320 с. - ISBN 978-5-09-101691-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090605> - Текст : электронный.

2. Погадаев, Г. И. Физическая культура. 10-11 классы (базовый уровень): учебник / Г. И. Погадаев. - 9-е изд., стереотипное - Москва : Просвещение, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-09-099584-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090610> - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - организовывать работу коллектива и команды; - о взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни;	Включает выполнение испытаний (тестов) ГТО. Оценка степени освоения двигательных умений и навыков в избранном виде спорта или физкультурно-оздоровительной системе.	Оценка подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.

-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья		
<u>Умеет:</u> -использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения	Успешность подготовки зачётных заданий (реферата, презентаций, статей). Составление и демонстрация комплекса специальных упражнений по профилактике и борьбе с различными заболеваниями (для студентов, занимающихся в специальных медицинских группах).	Экспертное наблюдение техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; средствами лёгкой атлетики. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование). Экспертное наблюдение выполнения технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм

Приложение 2.10
к ОПОП-II по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	200
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	200
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	200
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	202
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	202
2.2. Содержание дисциплины.....	203
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	208
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	208
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	208
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	209

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель: формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	-продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	основы безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им	-
ОК 06.	-взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и	Основы государственной системы и российского законодательства, направленные на защиту населения от внешних и внутренних угроз. Основы обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан, права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы.	-

	террористическую деятельность и противодействовать им; -распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;	Распространённые опасные и чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера. Основы здорового образа жизни; факторы, укрепляющие и разрушающие здоровье; вредные привычки и их профилактику; Правила безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях социального, природного и техногенного характера; Способы безопасного поведения в природной среде: ориентирование на местности, подача сигналов бедствия, добывание огня, воды и пищи, сооружение временного укрытия.	
ОК 07, ОК 08	Вести себя в криминогенных ситуациях и в местах большого скопления людей. Оценка ситуаций, опасных для жизни и здоровья. Безопасное поведение в опасных и чрезвычайных ситуациях. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты. Действовать при возникновении пожара Соблюдать правила поведения на воде, Оказывать первую медицинскую помощь при ожогах, отморожениях, ушибах, кровотечениях Пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами коллективной защиты	Способы безопасного поведения в природной среде, умение применять их на практике, порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера. Основы пожарной безопасности, Основы безопасного, конструктивного общения	-

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	66	34
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	2	-
Всего	68	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4	ОК 04, ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность.	Содержание.	2	ОК 06; ОК 07; ОК 08
	РФ в современном мире. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности.	2	
Тема 1.2 Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации ЧС.	Практическое занятие.	2	ОК 04, ОК 06
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона. Права и обязанности граждан РФ в области ГОЧС.	2	
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе.		2	ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 2.1 Современные представления о культуре безопасности.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала.	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Общие принципы (правила) безопасного поведения.	2	
Раздел 3. Безопасность в быту.		6	ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 3.1 Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах.	Практическое занятие.	2	ОК 06; ОК 07
	Источники опасности в быту, их классификация. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.	2	
Тема 3.2 Пожарная безопасность в быту.	Практическое занятие.	2	ОК 07
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.	2	
Тема 3.3	Практическое занятие.	2	ОК 04

Безопасное поведение в местах общего пользования.	Правила безопасного поведения в местах общего пользования. Меры по предупреждению преступлений.	2	
Раздел 4. Безопасность на транспорте.		4	ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 4.1 Безопасность дорожного движения.	Практическое занятие.	2	ОК 06; ОК 07
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Безопасность пешехода в разных условиях. Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера.	2	
Тема 4.2 Правила безопасного поведения на разных видах транспорта.	Практическое занятие.	2	ОК 04; ОК 07
	Основные источники опасности на различных видах транспорта.	2	
Раздел 5. Безопасность в общественных местах.		4	ОК 04; ОК 06
Тема 5.1 Опасности социально-психологического характера.	Практическое занятие.	2	ОК 04; ОК 06
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения.	2	
Тема 5.2 Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала.		ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие.	2	
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения теракта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара, обрушения зданий, конструкций.	2	
Раздел 6. Безопасность в природной среде.		4	ОК 01; ОК 07; ОК 08
Тема 6.1 Основные правила безопасного поведения в природной среде.	Практическое занятие.	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.	2	
Тема 6.2 Природные ЧС.	Практическое занятие.	2	ОК 07
	Природные ЧС. Природные пожары. Опасные геологические явления и процессы. Опасные гидрологические явления и процессы. Опасные метеорологические явления и процессы. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение.	2	
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи.		6	ОК 04; ОК 06;

			OK 08
Тема 7.1 Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания.	Содержание.	2	OK 04; OK 06; OK 08
	Здоровье, здоровый образ жизни. Факторы, влияющие на здоровье человека. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. ЧС биолого-социального характера.	2	
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики.	Практическое занятие.	2	OK 06; OK 08
	Неинфекционные заболевания. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи.	2	
Тема 7.3 Психическое здоровье и психологическое благополучие.	Содержание.	2	OK 04; OK 06; OK 08
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия.	2	
Раздел 8. Безопасность в социуме.		6	OK 04; OK 06; OK 07; OK 08
Тема 8.1 Конфликты и способы их разрешения.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала.	2	OK 04; OK 06
	Понятие «конфликт». Факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Способы противодействия проявлению насилия.	2	
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала.	2	OK 04; OK 06; OK 07; OK 08
	Особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе.	2	
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала.	2	OK 04; OK 06; OK 07; OK 08
	Психологическое влияние в больших группах. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность.	2	
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве.		6	OK 06
Тема 9.1 Безопасность в цифровой среде.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала.	2	OK 06
	Влияние цифровой среды на жизнь человека. Правила безопасного поведения в цифровой среде.	2	
Тема 9.2 Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала.	2	OK 06
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде.	2	

Тема 9.3 Достоверность информации в цифровой среде.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала.	2	ОК 06
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве.	2	
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму.		8	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.1 Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества.	Содержание.	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки.	2	
Тема 10.2 Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта.	Практическое занятие.	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции.	2	
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму.	Содержание.	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму.	2	
Тема 10.4 Уголовная ответственность несовершеннолетних.	Виды преступлений. Уголовная ответственность несовершеннолетних. Виды наказаний, назначаемых несовершеннолетним. Меры воспитательного воздействия.	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Раздел 11. Основы военной подготовки		16	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8
Тема 11.1 Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны.	Содержание.	4	ОК 04; ОК 06; ОК 07
	ВС РФ, другие войска и формирования. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения.	2	
	Особенности прохождения службы по призыву, по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России.	2	
Тема 11.2 Виды, назначение и характеристики современного оружия.	Практическое занятие.	4	ОК 06; ОК 08
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия.	2	
	Отработка навыков неполной разборки/сборки ММГ АК.	2	

Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы.	Содержание.	2	ОК 07; ОК 08
	Понятие оружия массового поражения. Поражающие факторы ОМП.	2	
Тема 11.4 Средства индивидуальной и коллективной защиты.	Практическое занятие.	6	
	Основные виды средств коллективной защиты.	2	
	Основные виды средств индивидуальной защиты.	2	
	Отработка навыков применения средств индивидуальной защиты.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ковальчук, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: в 2 частях. Часть 1. Основы защиты населения и территорий от военных, техногенных и природных чрезвычайных ситуаций / А.Н. Ковальчук, Н.М. Ковальчук. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 287с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-018124-0. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911603> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

2. Ковальчук, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: в 2 частях. Часть 2. Основы подготовки граждан к военной службе / А.Н. Ковальчук. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 328 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-018123-3. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911602> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. // ЭБС «Znanium». - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131539> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; под ред. Ш.А. Халилова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 576 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0789-4. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1932336> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.mchs.gov.ru, свободный;

2. Сайт МВД РФ [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.mvd.ru, свободный;

3. Сайт Минобороны [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.mil.ru свободный;

4. Сайт ФСБ РФ [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.fsb.ru, свободный;

5. Академик. Словари и энциклопедии [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.dic.academic.ru, свободный;

6. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.booksgid.com Books Gid, свободный;

7. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.globalteka.ru/index.html, свободный;

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.window.edu.ru, свободный;

9. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.iprbookshop.ru, свободный;

10. Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.school.edu.ru/default.asp, свободный;

11. Электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.ru/book, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Основы государственной системы и российского законодательства, направленные на защиту населения от внешних и внутренних угроз. Роль государства и действующего законодательства в обеспечении национальной безопасности и защиты населения; Основы обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан, права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы. Распространённые опасные и чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера. Основы здорового образа жизни; факторы, укрепляющие и разрушающие здоровье; вредные привычки и их профилактику; Правила безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях социального, природного и техногенного характера; Способы безопасного поведения в природной среде: ориентирование на местности, подача сигналов бедствия, добывание огня, воды и пищи, сооружение временного укрытия	Обучающийся демонстрирует: - знание основных понятий, связанных с гражданством, патриотизмом и национальным самосознанием; понимание исторического и культурного наследия России; понимание роли гражданина в обществе; осознание своей принадлежности к российскому обществу. Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Кейс-задание; фронтальный опрос; задание-исследование; задание-эксперимент; тест-задание; ситуационные задачи выполнение заданий на дифференцированном зачете
Умеет: - взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - прогнозировать неблагоприятные экологические последствия	Обучающийся демонстрирует: - знание основных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, включая экстремизм и терроризм, и их последствий для личности, общества и государства;	Кейс-задание; фронтальный опрос; задание-исследование; задание-эксперимент; тест-задание;

предпринимаемых действий, предотвращать их; -различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; -распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им	-правила безопасного поведения при угрозе террористического акта, захвате в качестве заложника.	ситуационны е задачи выполнение заданий на дифференци рованном зачете

Приложение 2.11
к ОПОП-П по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины
«ООД.11 ФИЗИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	213
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	213
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	213
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	224
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	224
2.2. Содержание дисциплины.....	225
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	235
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	235
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	235
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	236

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

.....Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:

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

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

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).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и	ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРБ 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света,

	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 части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -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; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств	отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРБ 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРБ 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения

	и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРБ 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРБ 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной	ПРБ 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд,

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: 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 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	ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

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	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;	ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	- способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение	ПРБ 10. Овладение 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

	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 другого человека	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: 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	ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание	ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении

об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 2.5 Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели	ПРБ 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная

	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; 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 части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих	радиоактивность; ПРБ 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРБ 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений

	утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 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; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	и процессов; ПРБ 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРБ 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления

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	168	100
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	180	100

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. Физика и методы научного познания		2	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	2	ОК 03 ОК 05
Раздел 2. Механика		14	
Тема 2.1 Кинематика	Содержание учебного материала Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центробежное ускорение	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Практические занятия		

	Практические работы: Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников		
Тема 2.2 Динамика	Содержание учебного материала	2	
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО		
	Практические занятия		
	Практические работы: Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников		
	Лабораторные занятия	2	
Лабораторная работа 1. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации. Лабораторная работа 2. Исследование условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения			
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	4	
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов		

	сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Упругие и неупругие столкновения Практические занятия Практические работы: Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела. Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости		
	Лабораторные занятия Лабораторная работа 3. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута	2	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		22	
Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07

	Практические занятия	4	
	Практические работы: Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр		
	Лабораторные занятия Лабораторная работа 4. Определение массы воздуха в классной комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней. Лабораторная работа 5. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа		
Тема 3.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	4	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первоначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер		
	Лабораторные занятия Лабораторная работа 6. Измерение удельной теплоемкости	2	
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые	Содержание учебного материала	6	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела.		

переходы	Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 7. Определение влажности воздуха		
Раздел 4. Электродинамика		28	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 4.1 Электростатика	Содержание учебного материала	4	
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора		
	Практические занятия		
	Измерение емкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 8. Измерение емкости конденсатора		
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание учебного материала:	6	
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость		

	твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамоостоятельный разряд. Молния. Плазма		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника		
	Лабораторные занятия	6	
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Лабораторная работа 9. Изучение смешанного соединения резисторов.	6	
	Лабораторная работа 10. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления.		
	Лабораторная работа 11. Наблюдение электролиза		
	Содержание учебного материала	6	
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле		
	Практические занятия		

	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 12. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током.		
	Лабораторная работа 13. Изучение явления электромагнитной индукция		
Раздел 5. Колебания и волны		22	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 14. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Лабораторная работа 15. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора		
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала:	4	
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны.		

	Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь		
Тема 5.3 Оптика	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света	4	
	Практические занятия		
	Практические работы: Наблюдение дисперсии света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляриод, телескоп		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 16. Определение показателя преломления стекла. Лабораторная работа 17. Исследование свойств изображений в линзах. Лабораторная работа 18. Наблюдение дисперсии света		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		4	ОК 01
Тема 6.1	Содержание учебного материала:	4	ОК 02

Основы специальной теории относительности	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя		ОК 04 ОК 05
Раздел 7. Квантовая физика		12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	Содержание учебного материала: Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод	4	
Тема 7.2 Строение атома	Содержание учебного материала: Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер	3	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа 19. Наблюдение линейчатого спектра	1	
Тема 7.3 Атомное ядро	Содержание учебного материала Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные	4	

	частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира Практические занятия Практические работы: Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод, спектроскоп, лазер, квантовый компьютер, дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба		
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		6	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии		
	Лабораторные занятия Лабораторная работа 20. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		58	ОК ПК
Промежуточная аттестация (экзамен)		12	
Всего:		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет физики, оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2025. – 416с.
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2025. – 399с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);
2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2022);
4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.reshe.edu.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
6. Физика.ру. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата обращения: 29.08.2022);
7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
8. Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/> (дата обращения: 29.08.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2021. – 496 с.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2020. -256 с.
3. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, Л.И. Васильев — М.: Академия, 2020. -112 с.
4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М.: Академия, 2023. – 160 с.
5. Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач: учеб. Пособие для учреждений сред проф. образования/ Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов. - М.: Академия, 2022. - 288 с.
6. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Фирсов; под ред. Т. И. Трофимовой. – М.: Академия, 2020. – 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – 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; – Основопологающие физические понятия и величины, характеризующие физические процессы; владение основополагающими астрономическими понятиями; – Закономерности, законы и теории; уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; – Основные методы научного познания, используемые в физике; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;	– Знание основных фундаментальных законов классической и квантовой физики, их математического аппарата; – Владение методами проведения физических измерений, обработки, анализа и представления результатов экспериментов; – Решение качественных и количественных задач, возникающих в профессиональной деятельности, с применением математических методов	– Устный опрос; – Фронтальный опрос; – Оценка контрольных работ; – Наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; – Оценка выполнения лабораторных работ; – Оценка практических работ – Оценка тестовых заданий; – Оценка выполнения домашних самостоятельных работ; – оценка Наблюдение и решения кейс-задач; – Наблюдение и оценка деловой игры; – Выполнение экзаменационных заданий.
Умеет: – Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов; – Учитывать границы применения изученных физических моделей; – Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; – Использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации. – Работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно	– Умение применять физические законы в технике и профессиональной деятельности.	

оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы. – 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		

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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.....	241
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	241
2.2. Содержание дисциплины.....	242
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

«Химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия»: формирование у студентов понятий о теоретических основах этой научной дисциплины, ее особенностях, связи с другими науками и ее практической значимости.

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации;	-

	- оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	

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	132	80
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	12	-
Всего	144	80

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. Общая и неорганическая химия		76	
Тема 1.1 Основные химические понятия и законы	Содержание	8	ОК.1, ОК.2
	Предмет химии. Основные понятия химии. Аллотропия.	2	
	Основные законы химии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа «Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы и массовой доли химических элементов в сложном веществе».	2	
	Практическая работа «Решение задач на основные химические понятия».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	Содержание	6	ОК.1, ОК.2
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов.	2	
	Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<i>Практическая работа 3 «Изучение электронного строения атомов».</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.3. Химическая связь. Строение вещества	Содержание	8	ОК.1, ОК.2
	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.	2	
	Практическая работа 4 «Химическая связь. Определение типа химической связи».	2	
	Лабораторная работа 1 «Техника безопасности при работе в лаборатории. Лабораторное оборудование и химическая посуда».	2	
	Лабораторная работа 2 «Чистые вещества и смеси. Методы разделения и очистки веществ».	2	

Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание	18	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Растворы. Растворение.	2	
	Теория электролитической диссоциации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 5 «Расчет концентраций растворов».	2	
	Лабораторная работа 3 «Обменные реакции в растворах электролитов».	2	
	Практическая работа 6 «Изучение диссоциации электролитов».	2	
	Лабораторная работа 4 «Влияние различных факторов на скорость химических реакций».	2	
	Лабораторная работа 5 «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества».	2	
	Лабораторная работа 6 «Жесткость воды. Способы устранения жесткости».	2	
	Лабораторная работа 7 «Гидролиз солей».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание	16	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации	2	
	Основания в свете теории электролитической диссоциации	2	
	Соли в свете теории электролитической диссоциации	2	
	Оксиды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 7 «Генетическая связь между классами неорганических веществ».	2	
	Лабораторная работа 8 «Распознавание неорганических веществ»	2	
	Лабораторная работа 9 «Свойства неорганических веществ. Основания. Оксиды»	2	
	Лабораторная работа 10 «Свойства неорганических веществ. Кислоты. Соли»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

Тема 1.6. Химические реакции	Содержание	4	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 11 «Признаки химических реакций»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.7 Окислительно– восстановительные реакции	Содержание	6	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Степень окисления элементов. Типы окислительно – восстановительных реакций. Восстановители, окислители.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 8 «Составление формул соединений по валентности и степени окисления»	2	
	Практическая работа 9 «Составление ОВР методом электронного баланса».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.8 Металлы и неметаллы	Содержание	10	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Общая характеристика металлов и неметаллов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 10 «Изучение свойств металлов».	2	
	Практическая работа 11 «Изучение свойств соединений хрома».	2	
	Лабораторная работа 12 «Изучение свойств гидроксидов железа».	2	
	Практическая работа 12 «Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 2. Органическая химия		28	ОК.1, ОК.2, ОК.4
Тема 2.1. Предмет органической химии. Теория строения	Содержание	4	
	Предмет органической химии. Основные положения в теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2	

органических соединений А. М. Бутлерова.	Классификация и номенклатура органических соединений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2. Предельные углеводороды	Содержание	4	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Алканы. Получение, химические свойства алканов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 13 «Составление структурных формул изомеров алканов».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.3 Непредельные углеводороды	Содержание	12	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Алкены. Химические свойства, способы получения, применение алкенов.	2	
	Диеновые углеводороды	2	
	Алкины. Химические свойства, применение, способы получения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 14 «Составление структурных формул изомеров непредельных углеводородов»	2	
	Практическая работа 15 «Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений с составлением названий органических соединений.	2	
	Лабораторная работа 13 «Получение этилена».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.4 Кислородсодержащие органические соединения.	Содержание	8	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Спирты. Получение и химические свойства спиртов.	2	
	Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Получение и химические свойства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 16 «Кислородсодержащие органические соединения»	2	
	Практическая работа 17 «Решение задач по теме «Химические свойства спиртов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

Раздел 3. Химия в быту и производственной деятельности человека		10	
Тема 3.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание	2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.7
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины.	2	
Тема 3.2 Применение органических веществ	Содержание	8	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.7
	Производство и применение органических веществ в промышленности. Пластмассы и волокна.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 14 «Изучение свойств карбоновых кислот»	2	
	Лабораторная работа 15 «Изучение свойств азотсодержащих органических соединений на примере белков»	2	
	Лабораторная работа 16 «Изучение свойств катализаторов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 4. Исследование и химический анализ объектов техносферы		18	
Тема 4.1. Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	Содержание	6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.7
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 17 Основы лабораторной практики	2	
	Лабораторная работа 18 Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя).	2	
	Лабораторная работа 19 «Определение pH среды. Индикаторы»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 4.2. Химический анализ технический воды	Содержание	6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.7
	Химический анализ и производственный контроль состава технической воды. Сущность метода титрования. Анализ технической воды на жесткость и другие показатели. Кислотность и щелочность воды. pH среды и методы ее определения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 18 Способы выражения концентрации растворов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет концентраций загрязняющих веществ и их сравнение с ПДК.	2	

	Лабораторная работа 20 Определение жесткости технической воды методом титрования. Комплексонометрическое определение жесткости в среде аммонийно-аммиачного буферного раствора по образованию с трилоном Б малодиссоциированных комплексных соединений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 4.3. Химический анализ воздуха	Содержание	4	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.7
	Химический состав атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны. Вредные вещества и примеси в воздухе жилых помещений, в воздухе рабочей зоны. Нормативные документы. Последствия воздействия высокой концентрации углекислого газа на организм человека.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 19 Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет количества вещества, концентраций вредных примесей в атмосферном воздухе и воздухе помещений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 4.4 Исследование свойств нефти	Содержание	2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.7
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 20 Изучение свойств нефти и продуктов ее переработки. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет содержания углеводов в фракциях нефти.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Промежуточная аттестация - экзамен		12	
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «лаборант-эколог», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. [Габриелян О.С.](#), [Остроумов И.Г.](#), [Остроумова Е.Е.](#), [Сладков С.А.](#) Химия. Естественно-научный профиль: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы сред. проф. образования: учебное издание. — Москва: Академия, 2025. - 400 с.
2. Лебедев Ю. А., Фадеев Г. Н., Голубев А. М., Шаповал В. Н. Химия: учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 431 с.
3. Саенко О.Е. Химия: учебник для колледжей: общеобразовательная подготовка. Изд. 3-е. — Ростов н/Д: Феникс, 2022. — 282 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Габриелян О. С., Лысова Г. Г., Остроумов И. Г. Химия. Естественно- научный профиль. Книга для преподавателя: метод. пособие для учреждений сред. проф. Образования. — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 424 с.
2. Химия. Практикум: учебное издание / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. - Москва: Академия, 2024. - 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе Д.И. Менделеева; - периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; - классификацию химических реакций и закономерности их проведения; - обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; - основные понятия и законы химии;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической	Устный опрос, самостоятельные работы, экзамен. Диагностика (тестирование, Практико-ориентированные задания, контрольные работы)

- основы электрохимии; - типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной). Умеет: - давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе Д.И. Менделеева; - использовать лабораторную посуду и оборудование; - находить молекулярную формулу вещества; - применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; - применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; - проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; - составлять уравнения реакций, проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакции; - составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.	последовательности, при этом Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.13
к ОПОП-II по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.13 БИОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	252
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	252
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	252
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	257
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	257
2.2. Содержание дисциплины.....	258
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	263
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	263
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	263
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	263

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.13 Биология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Учебная дисциплина «ООД.13 Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- 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 - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	- знать влияние социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; - осознавать глобальный характер экологических проблем; - знать нормы грамотного поведения в окружающей природной среде, - понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологии для природопользования.	-

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРб 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам. ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и

	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; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: 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; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: 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	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: 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	и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРБ 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРБ 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

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	54	39
в том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
<i>Всего</i>	54	39

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. Биология как наука. Живые системы и их организация		14	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание	2	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем.	2	ОК 02 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание	8	ОК 02 ОК 07
	Клетка – основная единица всех живых организмов. Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории.	2	
	Органоиды клетки. Мембрана клетки. Ядро клетки. Цитоплазма. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения.	2	
	Лабораторные занятия:		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов.	2	
	Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.	2	

Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание	2	
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	2	ОК 01
Тема 1.4. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание	2	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Раздел 2. Строение и функции организма		14	
Тема 2.1. Формы размножения организмов	Содержание	2	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 2.2. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание	2	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений Экологические факторы.	2	ОК 01 ОК 07
Тема 2.3. Закономерности наследования	Содержание	4	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практические занятия:		
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	ОК 01 ОК 07
Тема 2.4. Сцепленное наследование признаков	Содержание	2	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	ОК 01 ОК 07
	Содержание	4	

Тема 2.5. Закономерности изменчивости	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия		
	Изучение изменчивости организмов. Построение вариационного ряда и кривой	2	ОК 01 ОК 07
Раздел 3. Теория эволюции		6	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание	2	
	История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Микроэволюция. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание	2	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле.	2	ОК 01 ОК 07
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Содержание	2	
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	2	ОК 01 ОК 07
Раздел 4. Экология		14	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание	2	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Содержание	2	

Тема 4.2. Биосфера - глобальная экологическая система	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	2	ОК 01 ОК 07
Тема 4.3. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание	4	
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия	2	ОК 01 ОК 07
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью		
Тема 4.4. Влияние социально- экологических факторов на здоровье человека	Содержание	6	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа на выбор: Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04

	Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов, и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов		
	В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия		
	В качестве триггеров, снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.	2	ОК 01 ОК 07
Раздел 5. Биотехнологии в жизни каждого		4	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание	4	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	ОК 01 ОК 07
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия		
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)	2	ОК 01 ОК 07
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Химии и биологии» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10-11 классы. - М., 2020. — 304 с.
2. Кузнецова, Т. А., И. А. Баженова. Общая биология. Теория и практика: учебное пособие. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 114 с.
3. Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. — М.: Феникс, 2020. — 142 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.ebio.ru/index-1.html> - Проект Вся биология. Новости науки биологии, подборки интересных материалов по разным разделам биологии.
2. <http://biologylib.ru/catalog/> - Биология. Электронный учебник.
3. <http://www.virtulab.net> - Виртуальная образовательная лаборатория.
4. <https://interneturok.ru/> - Интернет урок. Представлены материалы по всем разделам биологии: запись урока, файл урока, тренажеры, он-лайн-тесты.
5. <http://www.cellbiol.ru/> - Информационно-справочный ресурс по биологии.

3.2.3. Дополнительные источники

1. «[National Geographic Россия](#)» - научно-популярный журнал.
2. «[Природа](#)» - ежемесячный научно-популярный журнал Российской академии наук.
3. «Экология и жизнь» - научно-популярное периодическое издание.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - влияние социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; - глобальный характер экологических проблем; - нормы грамотного поведения в окружающей природной среде, - о необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологии для природопользования. Умеет: - применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью	-Сравнивает биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делает выводы на основе сравнения; - решает элементарные цитологические и генетические задачи;	- Обсуждение по вопросам лекции - Разработка глоссария - Заполнение сравнительных таблиц - Тестирование - Устный опрос - Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики - Индивидуальная самостоятельная работа - Представление результатов практических работ - Контрольные работы

обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, - использовать достижения современной биологии и биотехнологии для рационального природопользования - прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	-анализирует и оценивает различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	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.....	272
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	272
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	272
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	272

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы проектной деятельности»: формирование у студентов базовой методологической системы знаний, первичных умений, навыков, связанных с выполнением проектов и с будущей профессиональной деятельностью.

Дисциплина «Основы проектной деятельности» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме <i>(индивидуальный проект)</i>	-	-
Всего	32	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
Раздел 1. Планирование и организация проектной деятельности.		20	
Тема 1.1. Введение в проектную деятельность	Содержание	2	ОК.1, ОК.2
	Понятие проекта и проектной деятельности. Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающихся.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Технология работы над проектом	Содержание	2	ОК.1, ОК.2
	Этапы проектной деятельности: Подготовительный этап, Планирование, Основной этап, Заключительный этап.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы.	Содержание	10	ОК.1, ОК.2
	Типология проектов. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный, смешанный).	2	
	Методы исследования в проектной деятельности. Виды методов научного исследования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	Практическая работа № 1. Составление плана собственного исследования. Выбор темы. Разработка алгоритма работы над проектом	2	
	Практическая работа № 2. Изучение литературных источников. Изучение информационных ресурсов с использованием сети Internet.	2	

	Практическая работа № 3. Цель, задачи, актуальность проекта	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Правила оформления проекта. Презентация проекта.	Содержание	6	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Общие требования к оформлению проекта. Оформление таблиц, графиков, диаграмм, схем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	Практическая работа № 4. Оформление титульного листа. Оформление библиографического списка.	2	
	Практическая работа № 5. Теоретическая часть индивидуального проекта	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Защита проекта		12	
Тема 2.1. Требования и подготовка публичного выступления, презентации проекта	Содержание	12	ОК.1, ОК.2, ОК.4
	Способы сбора и анализа информации.	2	
	Публичная защита. Предоставление результатов работы	2	
	Публичная защита. Подведение итогов, рефлексия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 6. «Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint»	2	
	Практическая работа № 7. Требования к оформлению презентации. Оформление слайдов в программе PowerPoint.	2	
	Практическая работа № 8. Виды публичной защиты проектов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация – индивидуальный проект			
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

4. Алексеева Ю.А., Гашков М.В., Имамвердиева М.И. Основы проектной деятельности: учебник / под ред. О.Л. Чулановой. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 307 с.
5. Хамидулин, В. С. Основы проектной деятельности / В. С. Хамидулин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 144 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. <http://www.edu.ru> Российский образовательный портал
2. <http://www.mosedu.ru> Московское образование: информационный портал Департамента образования Москвы
3. <http://www.school.epo.ru> Российский образовательный форум.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – типы проектов и их проектные продукты; – структуру проекта; – этапы выполнения проекта; – методы исследовательской деятельности; – критерии оформления письменной части проекта; – критерии оценки проекта; – требования к презентации проекта, ее назначение; – понятия проблема, цель, задачи, анализ, эксперимент, библиография, гипотеза исследования, моделирование, обобщение, объект исследования, предмет исследования, принцип, рецензия, теория, факт, эксперимент, проектный продукт.	Владение основными методологиями исследовательской и проектной деятельности; Сформированность представлений о структуре и правилах оформления исследовательской и проектной работы; Сформированность представлений о сущности и социальной значимости своей профессии; о месте профессии в социально-экономической сфере; общую характеристику профессии; требования к уровню подготовки в соответствии с ФГОС СПО; Владение основами информационной культуры студента.	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Защита творческих работ Защита практических работ Защита индивидуальных проектов <i>Критерии оценивания проектов обучающихся:</i> Планирование и раскрытие плана, развитие темы. Высший балл ставится, если студент определяет и четко описывает цели и задачи проекта, определяет предмет и объект исследования.
Умеет: – генерировать идеи, т.е. изобретать способ действия; – запрашивать и находить недостающую информацию; – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; – использовать графические схемы при работе с информацией;		

- аргументировать актуальность поставленной проблемы, теоретическую и/или практическую значимость подготовленного проекта (проектного продукта); - применять методы исследования при подготовке проекта; - выдвигать и проверять в ходе работы выдвинутые гипотезы; - устанавливать причинно-следственные связи; - взаимодействовать в ходе проекта с другими людьми; - проектировать процесс и изделие (продукт); - планировать деятельность, время, ресурсы; - принимать решения и прогнозировать их последствия; - вести дискуссию; - отстаивать свою точку зрения; - использовать различные средства наглядности при выступлении; - отвечать на вопросы без предварительной подготовки; - анализировать и оценивать собственную деятельность; - определять перспективы работы по теме.		Высший балл ставится, если тема индивидуального проекта раскрыта полностью, содержит ссылки на различные источники информации. Высший балл ставится, если структура проекта отражает логику и последовательность работы.

Приложение 2.15
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.15 БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК КАК ГОСУДАРСТВЕННЫЙ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	276
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	276
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	276
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	280
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	280
2.2. Содержание дисциплины.....	281
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	284
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	284
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	284
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	284

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.15 БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК КАК ГОСУДАРСТВЕННЫЙ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Башкирский язык как государственный»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «Башкирский язык как государственный» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- 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 50 слов, объем диалогического высказывания – не менее 4-5 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного башкирского языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного башкирского языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила башкирского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;	- сформировать представления о функциях башкирского языка в современном мире (государственный язык Республики Башкортостан); о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в башкирском языке традиционных духовно-нравственных ценностей; - сформировать ценностное отношение к языку; - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 50 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	- 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 (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных

	базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, 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	функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах башкирского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	36
в том числе: промежуточная аттестация в форме <i>(диф.зачет)</i>	2	2
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Всего	36	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	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. Без студент булдык		4	
Тема 1.1 Без студент булдык	Практическое занятие №1		
	Ура! Без хэзер студент. Башкорт теленең үзенсәлекле өндәре. Сингармонизм.	2	OK 04 OK 05, OK 09
Тема 1.2 Таныш булайык	Практическое занятие №2		
	Исем. Яңғызлык һәм уртаклык исемдәр	2	OK 04 OK 05, OK 09
Раздел 2. Безең ғаилә		4	
Тема 2.1 Үзем тураһында.	Практическое занятие №3		
	Үзем тураһында. Исем.Кем?Нимә? һораузары	2	OK 04 OK 05, OK 09
Тема 2.2 Минең атай - әсәйем һәм туғандарым	Практическое занятие №4		
	Минең атай-әсәйем һәм туғандарым. Эйәлек категорияһы ялғаузары.	2	OK 04 OK 05, OK 09
Раздел 3. Вакыт		4	
Тема 3.1 Йыл мизгелдәре	Практическое занятие №5		
	Сәғәт, вакыт. Кылымдың үткән заманы. Барлык һәм юклык формалары.	2	OK 04 OK 05, OK 09
Тема 3.2 Көн, ай исемдәре	Практическое занятие №6		
	Сикләү кисәксәләре.	2	OK 04 OK 05, OK 09
Раздел 4. Науа торошо		4	
Тема 4.1 Иртәгә көн нисек була?	Практическое занятие №7		
	Кылым замандары.	2	OK 04 OK 05, OK 09

Тема 4.2 Науа торошо	Практическое занятие №8		
	Кылымдың замандары	2	OK 04 OK 05, OK 09
Раздел 5. Минең ғәзәти көнөм		2	
Тема 5.1 Укырға китергә йыйыныу	Практическое занятие №9		
	Рәүеш. Рәүеш дәрәжәләре	2	OK 04 OK 05, OK 09
Раздел 6. Яңы йыл		4	
Тема 6.1 Яңы йыл. Бүләк һайлайбыз	Практическое занятие №10		
	Сифат. Сифат дәрәжәләре.	2	OK 04 OK 05, OK 09
Тема 6.2 Галантерея бүлегендә	Практическое занятие №11		
	Сағыштырыу дәрәжәһе	2	OK 04 OK 05, OK 09
Раздел 7. Наулыҡты һаҡларға кәрәк		4	
Тема 7.1 Наулык - байлык	Практическое занятие №12		
	Үзең хақында хәстәрлек күрә белергә кәрәк. Кылымдың теләк һөйкәләше	2	OK 04 OK 05, OK 09
Тема 7.2 Врачка барыу	Практическое занятие №13		
	Бойорок һөйкәләше	2	OK 04 OK 05, OK 09
Раздел 8. Өфө - Башкортостан баш калаһы		4	
Тема 8.1 Укыу йорттары	Практическое занятие №14		
	Хәл кылым	2	OK 04 OK 05, OK 09
Тема 8.2 Кала урамдары	Практическое занятие №15		
	Сифат кылым	2	OK 04 OK 05, OK 09
Раздел 9. Башкортостан - бай ил		2	
Тема 9.1 Ер яткылыктары	Практическое занятие №16		
	Ижади эш; хикәйә төзөү	2	OK 04 OK 05, OK 09
Раздел 10. Профессия һайланым		2	
Тема 10.1	Практическое занятие №17		

Минен яраткан эшем	Минен яраткан эшем.	2	OK 04 OK 05, OK 09
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- Помещение кабинета соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

- Кабинет «Башкирского языка» оснащен оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкапами для хранения раздаточного дидактического материала и др.; техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, мультимедийным проектором).

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы общеобразовательной учебной дисциплины «Башкирского языка» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Усманова М.Г., Султангулова З.З. Башкирский язык: учебник для ССУЗ. - Уфа: Китап, 2020. – 264 с.
2. Юлмухаметов М.Б., Ракаева А.С., Шарапов И.А. Башкирский язык и культура речи (на башкирском языке): учебник для ССУЗ. - Уфа: Китап, 2019. - 248 с.
3. Юлмухаметов М.Б. Башкирская литература: учебник. - Уфа: Китап, 2021. – 376 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Башкирский язык.ru: Интенсивный курс: учеб. пособие для ССУЗ \ Ф.Г. Хисаметдинова, и др. - Уфа: ГУП «ГРИ Башкортостан», 2021.- 200 с.
2. Саяхова Л., Усманова М. Башкирско-русский и русско-башкирский учебный словарь с грамматическим приложением. - СПб.: «БХВ Петербург», 2023. -224 с.
3. Хисаметдинова Ф.Г., Муратова Р.Т. Русско-башкирский, башкирско-русский словарь. -Уфа: Башкортостан, 2015. – 192 с.

Интернет ресурсы:

1. www.istbash.info	5. https://education.bashkortostan.ru/presscenter/news/479951/
2. www.bashkort.com.ru	6. https://minlang.iling-ran.ru/lang/bashkirskiy-yazyk
3. www.yeshlek.ru	7. https://region.bspu.ru/
4. www.mp3.yeshlek.ru	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы башкирского языка; - соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы; - правильно составлять предложения и словосочетания; - составлять рассказ о себе и об окружающем мире, о прочитанном, увиденном, услышанном, выражая при этом свое отношение к воспринятой информации или предмету высказывания; - формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире. Умеет: - формировать уважение к башкирскому языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков; - понимать на слух речь монологического, диалогического характера; - создавать устные и письменные, монологические и диалогические высказывания; - развивать коммуникационные умения в четырех основных видах (говорение, аудирование, чтение, письмо); - переводить тексты с башкирского на русский и русского на башкирский язык (со словарем);	Имеет представление об основных функциях языка, о роли башкирского языка как национального языка башкирского народа, как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения, о связи языка и культуры народа, о роли родного языка в жизни человека и общества Освоил базовые понятия лингвистики: лингвистика и ее основные разделы; язык и речь, речевое общение, речь устная и письменная; монолог, диалог и их виды; ситуация речевого общения; разговорная речь, научный, публицистический, официально-деловой стили, язык художественной литературы; жанры научного, публицистического, официально-делового стилей и разговорной речи; функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение); текст, типы текста; основные единицы языка, их признаки и особенности употребления в речи Овладел основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии башкирского языка, основными нормами башкирского литературного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими, пунктуационными), нормами речевого этикета и использование их в своей речевой практике при создании устных и письменных высказываний Овладел приемами отбора и систематизации материала на определенную тему Умеет вести самостоятельный поиск информации Способен к преобразованию, сохранению и передаче информации, полученной в результате чтения или аудирования Умеет продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывает позиции других участников	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

- оформлять служебные документы; - осознать эстетическую ценность, потребность сохранить чистоту башкирского языка как явления национальной культуры.	деятельности, эффективно разрешает конфликты	

Приложение 2.16
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	289
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	289
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	289
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	291
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	291
2.2. Содержание дисциплины.....	292
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	297
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	297
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	297
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	298

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Коды ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	-выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	-ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	=

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно -	Тема 4 Практическое занятие «Зарождение гражданско-патриотической идентичности»	2	Формирует историческое мышление

	нравственных ценностей в России			
2	- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества	Тема 6. Практическое занятие «Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого»	2	привитие морально-нравственных ценностей, выработанных человечеством на протяжении многих веков.
3		Тема 8. Практическое занятие «Строительство великой империи: цена и результаты»	2	
4	демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	Тема 10. Практическое занятие «Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире»	2	Воспитывает обучающихся в духе патриотизма, уважения к своему Отечеству – многонациональному российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия между людьми и народами.
5	– демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества	Тема 15. Практическое занятие «Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа»	2	
6	– анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;	Тема 17. Практическое занятие «Атомный проект и создание советского ВПК»	2	Формирует у молодого поколения ориентиры в гражданской, культурной, социальной самоидентификации
7	- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества	Тема 20. Практическое занятие «Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты»	2	Воспитывает обучающихся в духе патриотизма, уважения к своему Отечеству – многонациональному российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия между людьми и народами
8	– анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до	Темы 23. Практическое занятие. Слава русского оружия	2	

	настоящего времени;			
9	- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества	Темы 25 . Практическое занятие. Россия в деле	2	
ВСЕГО			18	

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	52	34
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	54	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Зарождение гражданско-патриотической идентичности	2	
Тема 4. «Волим под царя	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной		

восточного, православного»	Руси (Запорожское казачество).. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого	2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	4	
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие «Строительство великой империи: цена и результаты»	2	
Тема 6. «Отторженная возвратих»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Строительство городов в Северном Причерноморье	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие «Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире»	2	
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	2	
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	2	
	Содержание учебного материала	2	

Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	«Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы»	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, к возрождению	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	2	
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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:	2	

	энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие «Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты»	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие «История российской пропаганды»	4	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие «Слава русского оружия» Практическое занятие «Современный российский ВПК и его новейшие разработки»,	4	
Тема 16. Россия в деле	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие «Россия в деле»	4	
	Самостоятельная работа	2	
Дифференцированный зачёт			
<i>Всего:</i>		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Даудов, А.Х. 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.-Петерб. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. – Текст: непосредственный.
2. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный
3. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.
4. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.
5. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.
6. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.
2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.
2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва:

Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

4. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4 — Текст: непосредственный.

5. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-09-112830-7 — Текст: непосредственный.

6. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

7. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

8. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знает: — ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; — выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; — традиционные российские духовно - нравственные ценности; — роль и значение России в современном мире.	— показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; — демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; — показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; — демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.

	современном мире.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Умеет: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

Приложение 2.17
к ОПОП-П по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Общая характеристика	302
	1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	302
	1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	302
2.	Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	303
	2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	303
	2.2. Содержание дисциплины	304
3.	Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	309
	3.1. Материально-техническое обеспечение	309
	3.2. Учебно-методическое обеспечение	309
4.	Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	309

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на

	самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

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	70	70
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
<i>Всего</i>	<i>72</i>	<i>72</i>

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		24/24	
Тема 1.1. Роль образования в современном мире	Содержание		OK 02 OK 05 OK 09
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Местоимения.	8	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 1. Чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	2	
	Практическое занятие № 2. Обсуждение темы «Образование в современном мире: Китай, США, Европа».	2	
	Практическое занятие № 3. Работа с диалогом по теме «Иностраннный студент поступает в учебное заведение в России».	2	
	Практическое занятие № 4. Круглый стол с обсуждением темы: «Роль образования в современном мире».	2	
Тема 1.2. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание		OK 02 OK 04 OK 09
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование. Степени сравнения прилагательных и наречий.	6	
	В том числе практических занятий	6	

	Практическое занятие № 5. Введение новых лексических единиц, чтение текста «Английский язык в современном мире».	2	
	Практическое занятие № 6. Чтение текста «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2	
	Практическое занятие № 7. Просмотр и обсуждение видео по теме «Профессиональный диалог».	2	
Тема 1.3. Основы делового общения	Содержание		OK 02 OK 05 OK 09
	Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 8. Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление делового письма по заданной теме.	2	
	Практическое занятие № 9. Составление и ведение диалогов с клиентом, с деловым партнером, с руководителем.	2	
Тема 1.4. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание		OK 02 OK 05 OK 09
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные.	6	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 10. Чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	
	Практическое занятие № 11. Составление диалогов для прохождения собеседования при приеме на работу.	2	
	Практическое занятие № 12. Контрольная работа.	2	
Раздел 2. Профессиональное содержание		48/46	
Тема 2.1. Чемпионаты России по профессиональному	Содержание		OK 02 OK 04 OK 09
	История чемпионатов России по профессиональному мастерству. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип).	4	
	В том числе практических занятий	4	

мастерству.	Практическое занятие № 13. Чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	
	Практическое занятие № 14. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате».	2	
Тема 2.2. Техника безопасности и охрана труда	Содержание		OK 02 OK 04 OK 09
	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).	6	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 15. Чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	
	Практическое занятие № 16. Просмотр и обсуждение видео по теме «Техника безопасности на производстве».	2	
	Практическое занятие № 17. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2	
Тема 2.3. Инструменты, оборудование и станки	Содержание		OK 02 OK 04 OK 09
	Работа в мастерской, лаборатории. Неличные формы глагола (Infinitive).	6	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 18. Чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	
	Практическое занятие № 19. Описание оборудования, инструментов в мастерских и лабораториях нашего колледжа.	2	
	Практическое занятие № 20. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог.	2	
Тема 2.4. Общий обзор химии	Содержание		OK 02 OK 04 OK 09
	История химии. Области химии. Атом. Модальные глаголы.	6	
	В том числе практических занятий	6	

	Практическое занятие № 21. Знакомство с историей химии. Работа с текстом и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Алхимия - предшественница химии».	2	
	Практическое занятие № 22. Перевод, анализ и обсуждение текста «Области химии».	2	
	Практическое занятие № 23. Перевод, анализ и обсуждение текста «Атом и его строение».	2	
Тема 2.5. Периодическая система элементов Менделеева	Содержание		OK 02 OK 04 OK 09
	Правила чтения химических элементов и формул. Периодическая система и периодический закон. Д.И. Менделеев.	6	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 24. Знакомство с правилами чтения химических элементов и формул.	2	
	Практическое занятие № 25. Разговор о периодической системе и периодическом законе.	2	
	Практическое занятие № 26. Работа с текстом, лексикой и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Д.И. Менделеев».	2	
Тема 2.6. Химия вокруг нас	Содержание		OK 02 OK 04 OK 09
	Вода. Атмосфера. Кислород. Мария Кюри и открытие радия. Влияние химии на окружающую среду.	12	
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 27. Работа с лексикой и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Почему так важна вода?».	2	
	Практическое занятие № 28. Работа с лексикой и лексико-грамматическими упражнениями по теме «Атмосфера и ее состав».	2	
	Практическое занятие № 29. Перевод, анализ и обсуждение текста «Кислород. Реакции кислорода».	2	
	Практическое занятие № 30. Перевод, анализ и обсуждение текста "Мария Кюри и открытие радия".	2	

	Практическое занятие № 31. Разговор о влиянии химии на окружающую среду.	2	
	Практическое занятие № 32. Контрольная работа.	2	
Тема 2.6. Предприятия Стерлитамака	Содержание		ОК 04 ОК 05
	Предприятия Стерлитамака.	6	ОК 09
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 33. Сотрудничество БСК и ГБПОУ СХТК.	2	
	Практическое занятие № 34. Возможности для трудоустройства выпускников нашего колледжа.	2	
	Практическое занятие № 35. «Презентация творческих работ на тему «Предприятия Стерлитамака».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лавриенко, И.Ю., Английский язык для химиков – технологов: учебное пособие / И.Ю. Лавриенко, В.В. Козлова; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». - Воронеж : Издательство ВГТУ, 2022. -115 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кутепова, М.М. The World of Chemistry. Английский язык для химиков: учебник / М.М. Кутепова. – М.: КДУ, 2018 г. – 253с.

2. Кутепова, М.М. The World of Chemistry. Английский язык для химиков: рабочая тетрадь / М.М. Кутепова. – М.: КДУ, 2018 г. - 150с.

3. Кутепова, М.М, The World of Chemistry. Английский язык для химиков: видеокурс / М.М. Кутепова. – М.: КДУ, 2018 г. - 146с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); -общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); -правила чтения текстов профессиональной направленности; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и	Текущий контроль: экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. Промежуточная аттестация

-формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии	социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	
Умеет: -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; -применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; -общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; -переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); -самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Текущий контроль: экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. Промежуточная аттестация

Приложение 2.18
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Общая характеристика	313
	1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	313
	1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	313
2.	Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	314
	2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	314
	2.2. Содержание дисциплины	315
3.	Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	318
	3.1. Материально-техническое обеспечение	318
	3.2. Учебно-методическое обеспечение	318
4.	Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	319

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «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	– соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; -использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; -область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	-
ОК 02	-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	-порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности	-
ОК 04	-участвовать в работе коллектива, команды, - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте	
ОК 07	– действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;	– нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	-

	– соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны – владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; – выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; – демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; – осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; -определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	– основы военной безопасности и обороны государства; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основы строевой, огневой и тактической подготовки; – боевые традиции Вооруженных Сил России; – характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; – классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; - факторы формирования здорового образа жизни	
ПК 1.1.	соблюдать правила производственной безопасности	-правила производственной безопасности параметров технологического процесса и методов их измерения; -безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами -правил приема и сдачи смены	- безопасного ведения базовых технологических процессов производства

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения.		4	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7, ПК 1.1.
Тема 1.1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности.	Содержание:		2
	1. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия безопасности жизнедеятельности.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7, ПК 1.1.
Тема 1.2. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.	Содержание:		2
	1. Законодательные и нормативно-правовые акты РФ в области безопасности жизнедеятельности.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7, ПК 1.1.
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		28	ОК 01, 02, 04, 07
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)			
Тема 2.1. Основы обороны государства.	Содержание:		4
	1. Обеспечение национальной безопасности РФ. Терроризм – угроза национальной безопасности РФ. Военная доктрина РФ.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7, ПК 1.1.
	2. ВС РФ, их структура и предназначение. Виды и рода войск ВС РФ.	2	
Тема 2.2. Воинская обязанность граждан РФ.	Содержание:		2
	1. Правовые основы военной службы. Основные понятия о воинской обязанности. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Общие права и обязанности военнослужащих.	2	ОК 01, 02, 04, 07

	Содержание:		4	
	1.	Военнослужащие ВС РФ и взаимоотношения между ними. Военная дисциплина.	2	
	2.	Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний распорядок. Несение караульной службы, состав караула. Назначение суточного наряда, его состав и вооружение.	2	
Тема 2.3. Основы строевой подготовки.	Практическое занятие:		6	ОК 01, 02, 04, 07
	1.	Строй подразделений в пешем порядке и их элементы. Развернутый и походный строй.	2	
	2.	Одиночная строевая подготовка.	2	
	3.	Строевая подготовка в составе отделения.	2	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки.	Практическое занятие:		4	ОК 01, 02, 04, 07
	1.	Назначение, боевые свойства автомата Калашникова. Последовательность неполной разборки и сборки автомата Калашникова. Пневматическая винтовка и ее устройство. Меры безопасности при обращении с оружием и боеприпасами. Приемы и правила стрельбы.	2	
	2.	Выполнение 1-ого и 2-ого упражнения подготовительных стрельб из пневматической винтовки. Назначение, боевые свойства, устройство и принцип действия РОГ. Меры безопасности при обращении с РОГ. Метание гранат на дальность, на точность.	2	
Тема 2.5. Радиационная, химическая и биологическая защита войск.	Практическое занятие:		2	ОК 01, 02, 04, 07
	1.	Отработка навыков использования средств индивидуальной защиты органов дыхания и средств индивидуальной защиты кожи. Отработка действий личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения.	2	
Тема 2.6. Первая помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях.	Практическое занятие:		6	ОК 01, 02, 04, 07
	1.	Общие правила оказания ПП. ПП при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях. ПП при травмах опорно-двигательного аппарата, при остановке сердца и прекращении дыхания.	2	
	1.	Отработка навыков оказания ПП при ранениях. Остановка кровотечений. Противошоковые мероприятия. Сердечно-легочная реанимация.	2	
	2.	Отработка навыков оказания ПП при травмах опорно-двигательного аппарата. Отработка навыков оказания ПП при ожогах, обморожениях, отравлении.	2	

Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек).

Тема 2.1. Детские болезни.	Содержание:		2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7, ПК 1.1.
	1.	Состояние и показатели здоровья детей и подростков. Детские болезни. Профилактика детских болезней.	2	
Тема 2.2. Инфекционные заболевания.	Содержание:		2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7
	2.	Инфекционный и эпидемический процессы. Эпидемический очаг. Эпидемия. Пандемия. Классификация инфекционных заболеваний. Дезинфекция. Особенности ухода за больными, профилактика.	2	
Тема 2.3. Медицинская помощь при травмах, поражениях и неотложных состояниях.	Содержание:		6	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7, ПК 1.1.
	1.	Понятие о ПП. Перечень состояний, при которых оказывается ПП. Общие правила оказания ПП. Признаки жизни, признаки биологической и клинической смерти. Терминальные состояния. Реанимация.	2	
	2.	Закрытые и открытые повреждения.	2	
	3.	Электротравмы. Утопление. Отравления. Попадания инородных тел.	2	
	Практическое занятие:		18	
	1.	Понятие о десмургии. Общие правила наложения повязок. Пластырные, клеоловые, косыночные, пращевидные, Т-образные, бинтовые повязки.	2	
	2.	Повязки на голову, шею, грудную клетку, паховую область и промежность.	2	
	3.	Повязки на верхние и нижние конечности.	2	
	4.	Временная остановка кровотечений. Обработка ран. Профилактика шока.	2	
	5.	ПП при проникающих ранениях плевральной и брюшной полости.	2	
	6.	ПП при травмах опорно-двигательного аппарата. ПП при повреждениях костей черепа, головного мозга и позвоночника.	2	
	7.	Базовая реанимация. Особенности реанимации у детей. ПП при острой сердечной недостаточности, гипертоническом кризе, инсульте.	2	
	8.	ПП при ожогах и обморожениях.	2	
	9.	ПП при отравлениях, попадании инородных тел. Отработка приемов спасения тонущих на воде, оказание им ПП.	2	
	Самостоятельная работа		2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7, ПК 1.1.
	Составить алгоритмы действий по оказанию первой помощи при ранениях, травмах, ожогах, обморожении, отравлении АХОВ.			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	
Всего:			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва: Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва: Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Безопасность жизнедеятельности: практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание/Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва: Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст: электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. 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. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы: учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва: КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст: электронный.

3. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137705>.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и

доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://www.mchs.gov.ru>

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знает:</u> актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей, и	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация

эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Умеет:</u> выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний»		
<u>Знает:</u> характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания	Письменный и устный опрос. Оценка результатов выполнения практических работ

	демонстрирует знания основ здорового образа жизни	
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний»		
<u>Умеет:</u> демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.19
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества
сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	324
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	324
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	324
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	325
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	325
2.2. Содержание дисциплины.....	326
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	333
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	333
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	333
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	334

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04.	-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива, -психологические особенности личности; -основы проектной деятельности	-
ОК.08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	-

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	70	68
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	-	-
<i>Всего</i>	72	68

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		2	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»		
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля		
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся*	2	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		10	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	
	В том числе практических занятий	2	

Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание учебного материала:	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 3. Волейбол		16	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	

Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		ОК 08
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 3.6. Основы методики судейства	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах	2	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 4. Баскетбол		16	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	
	В том числе практических занятий	2	

Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		

Раздел 5. Гимнастика		10	
Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 5.3. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	-	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	2	
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	2	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.		
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 6. Бадминтон		10	
Тема 6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 6.2. Подачи	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка подач		

	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 6.3. Нападающий удар	Содержание учебного материала:	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	2	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева	2	
	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	-	
	Практическое занятие. Игра по правилам	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 7. Настольный теннис		2	ОК 04 ОК 08
Тема 7.1. Настольный теннис	Содержание учебного материала	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		4	
Тема.8.1.	Содержание учебного материала	4	

Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	1	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	1	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	-	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	1	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		ДЗ	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины имеются предусмотрены следующие специальные помещения:

спортивный зал, оснащенный оборудованными раздевалками; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

- *спортивное оборудование*: гимнастическое оборудование; легкоатлетический инвентарь; оборудование и инвентарь для спортивных игр; лыжный инвентарь.

- *технические средства обучения*:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] / А.А. Бишаева. - [7-изд., стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020. - 320 с. - ISBN 978-5-4468-9406-2 - Текст: непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фаина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знает:</u> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Умеет:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

Приложение 2.20
к ОПОП-П по профессии
18.01.34

**Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	337
1. Общая характеристика.....	337
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	337
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	337
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	338
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	338
2.2. Содержание дисциплины.....	339
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	342
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	342
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	343
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью 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, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-	-принципы и концепцию бережливого производства; -основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); -методы выявления, анализа и решения проблем производства; -инструменты бережливого производства; -принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; -виды потерь и методы их устранения; -современные технологии повышения производительности труда; -технологии внедрения улучшений производственного процесса; -систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	

	процессов организации/производства		
ПК 1.1 ПК 1.2	-организовывать рабочее место в соответствии требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; -осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.	-инструменты бережливого производства; -виды потерь и методы их устранения; -правила охраны труда	-подготовки проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами -применения методов диагностики потерь и устранять потери в процессах.

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	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	--
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология,		12	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материал	2	ОК 09
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». применения бережливого производства (БП). История создания моделей производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р производство». Примеры внедрения бережливого производства "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", "Сбербанк России)	2	
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности	Содержание учебного материала	6	ОК 09 (ОК 03)
	Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	
	В том числе практических занятий	4	
Потери и действия, добавляющие ценность	Практическое занятие № 1. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2	
	Практическое занятие № 2 Понятие «муда» (потери).	2	
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала	4	ОК 09 (ОК 01) ПК 1.1 ПК 1.2
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь . Источники потерь и способы их устранения.	2	

	В том числе практических занятий Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		24	
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	12	
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки	4	ОК 09
	(SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан).		<i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.2</i>
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	4	
	Практическое занятие № 5 Практические способы реализации: метод ярлыков метод тканей.	2	
	Практическое занятие № 6 «Хейдзунка» - выравнивание производства».	2	
Тема 2.2 Внедрение методов	Содержание учебного материала	4	ОК 09 (ОК 03) <i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.2</i>
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	

бережливого производства	В том числе практических занятий Практическое занятие № 7. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь.	2	
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации с персонала	Содержание учебного материала	8	ОК 09 (ОК 03) ПК 1.1 ПК 1.2
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 8. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта. Метод «5Почему».	2	
	Самостоятельная работа: Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1

2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.

3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.

3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>

4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Показатели освоения компетенции</i>	<i>Методы оценки</i>
Знает:		
- принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	–Тестирование –Устный опрос –Наблюдение за ходом выполнения практических работ –Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы Промежуточная аттестация
-основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности -демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
-методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем -формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
-инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
-принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
-современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований	

	- описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Умеет:		
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	Кейс-метод Деловая игра Оценка решений ситуационных задач Выполнение и защита проектной работы Промежуточная аттестация
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

Приложение 2.21
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов,
промежуточных продуктов,
готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	347
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	347
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	347
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	349
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	349
2.2. Содержание дисциплины.....	350
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	352
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	352
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	352
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	353

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: изучение основ финансовой грамотности в организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - этапы планирования для решения задач; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	- определения задач, выявления и отбора информации, реализации планов, оценки результата-
ОК.02	- определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач	- планирования поиска информации, использования цифровых средств-

	- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	личностного развития и финансового благополучия	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; -осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; -планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; - грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	-актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; -структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;	определения траектории личностного развития, произведения расчетов по ВОО, планирования личностных доходов, проведения презентации, оценивания финансовых рисков
ОК.04	- работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности	взаимодействия и работы в коллективе

ОК.05	- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ,	- принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ	оформления документации, изложение и формулировки своих мыслей, проявление толерантности
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	- правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства	соблюдение норм безопасности, осуществление работ с принципами БП

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	22
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	36	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Деньги и операции с ними		20	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Содержание	10	OK1, OK3, OK4, OK5
	Введение. Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики.	2	
	Практические работы	8	OK1, OK3, OK4, OK5
	Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег.	2	
	Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс	2	
	Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек.	2	
	Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2	
Тема 1.2. Покупки и цены Безопасное использование денег	Содержание	10	OK2 OK3 OK4 OK5
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки. Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг.	2	
	Практические работы	8	OK2 OK3 OK4 OK5
	Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде.	2	
	Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация.	2	
	Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка).	2	

	Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	2	
Раздел 2. Риск и доходность. Финансовая среда.		12	
Тема 2.1. Инвестирование, страхование, предпринимательство	Содержание	10	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация.	2	
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2	
	Практические работы	6	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. ПФ.РФ.	2	
	Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	2	
Тема 2.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Содержание	2	OK2 OK3 OK4 OK5
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основы финансовой грамотности» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.
4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.
5. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.
2. Каджаева М.Р. Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.racc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф>.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях; может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования; способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета;	оценка результатов устного опроса; -оценка результатов практической работы; -оценка результатов тестирования; -самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися -экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий

деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей; - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности; - принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; - правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства. Умеет: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и	способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей; способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности; демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе; демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; демонстрирует знание правил экологической безопасности; демонстрирует знание принципов бережливого производства. определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи; осуществляет планирование действий для решения задачи; определяет ресурсы для решения задачи; выполняет составленный план; оценивает полученный результат; определяет задачи для сбора информации; планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; планирует траектории профессионального и личностного развития; выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	

услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; - грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности; - грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	производит расчеты по валютно-обменным операциям планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; анализирует бизнес-идею; проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес-идеи; проводит финансовые расчеты, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами; проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; осуществляет коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации; грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов; демонстрирует толерантное поведение выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами; демонстрирует соблюдение норм	

Приложение 2.22
к ОПОП-П по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	358
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	358
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	358
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	362
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	362
2.2. Содержание дисциплины.....	363
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	369
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	369
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	369
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	369

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Органическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Органическая химия»: формирование у обучающихся знаний об особенностях состава, строения, физических и химических свойств основных классов органических соединений.

Дисциплина «Органическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства	-

	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения;	-

		- правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.1	- выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории; - соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием; - подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности; - применять, мыть и хранить лабораторную посуду; - осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа; - хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями; - проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями; - обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.	- основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени; - требования охраны при работе с электрооборудованием; - требования пожарной безопасности; - принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов; - требования охраны труда при работе с агрессивными средами; - требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; - основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования; - правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; - методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.	- подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.
ПК 1.2	- подготавливать реактивы и материалы, необходимые для проведения анализа; - соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - готовить растворы точной и приблизительной концентрации; - готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО.	- химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реактивов; - правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - правила работы с стандарт-титрами;	- подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

		- правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); - нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.	
ПК 1.3	- документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний; - регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов; - вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования; - осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений.	- правила документооборота, правила ведения технической документации; - требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; - требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.	- ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.

1.3 Обоснование часов вариативной части

№ № п/п	Допол-нитель- ные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение прогнозировать реакцию способность и физико-химические свойства органических веществ на основе анализа строения молекулы. Навык установления причинно-следственных связей. Умение подбирать и использовать лабораторную посуду и оборудование.	<i>Тема 2.3 Алкины</i>	2 (теор. обуч.) + 2 (практ. занятий)	- Требования работодателей; - Обеспечивает формирование обязательных навыков для работы в лаборатории. - Является базой для освоения более сложных методик. - Формирует культуру безопасности лаборанта на производстве.
2		<i>Тема 2.1 Предельные углеводороды</i>	2 (практ. занятий)	
3		<i>Тема 2.2 Алкены</i>	2 (практ. занятий)	
4		<i>Тема 2.4 Алкадиены</i>	2 (теор. обуч.) + 2(практ.заня тий)	
5		<i>Тема 3.1 Галогенопроизводные углеводов</i>	2 (теор. обуч.) + 2 (практ. занятий)	
6		<i>Тема 3.2 Кислотно – основные свойства органических соединений</i>	2 (теор. обуч.) + 2	

			(практ. занятий)	
7		Тема 3.3 Спирты. Простые эфиры	2 (практ. занятий)	
8		Тема 3.4 Фенолы	2 (теор. обуч.) + 2(практ.занятий)	
9		Тема 3.5 Оксосоединения	2 (теор. обуч.) + 2 (практ. занятий)	
10		Тема 3.6 Карбоновые кислоты	2 (практ. занятий)	
11		Тема 3.7 Функциональные производные карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры	2 (теор. обуч.) + 2 (практ. занятий)	
12		Тема 3.9 Гидроксокислоты	2 (теор. обуч.) + 2(практ.занятий)	
13		Тема 4.1 Гетероциклические соединения	2 (теор. обуч.) + 2 (практ. занятий)	
14		Тема 4.2 Качественный анализ органических соединений	2 (теор. обуч.) + 2 (практ. занятий)	
ВСЕГО			48=20+28	

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	70	40
в том числе за счет вариативной части	48	28
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	84	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		6 (2\4)	
Тема 1.1 Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова Электронные представления в органической химии	Содержание	6/4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09
	Предмет и задачи органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений по углеродному скелету. Основные классы органических соединений и их структурные формулы. Понятие о функциональных группах. Типы химических реакций.	2	
	Электронная структура атома углерода в органических соединениях. Химические связи в органических соединениях. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений, типы разрыва связи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Изготовление моделей молекул органических веществ	2	
	Электронные эффекты заместителей в органических соединениях	2	
Раздел 2. Углеводороды		18 (8\10)	
Тема 2.1 Предельные углеводороды	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование σ - связей. Зависимость физических свойств от строения. Реакции свободнорадикального замещения, цепные реакции, окисление алканов. Вазелин. Вазелиновое масло. Парафин. Циклоалканы. Строение. Классификация по размеру цикла (малые, обычные, средние, макроциклы) и количеством циклов. Номенклатура циклоалканов. Изомерия. Химические свойства. Особенности малых циклов (реакции присоединения). Реакции замещения в средних циклах. Применение отдельных представителей в фармации и медицине.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах. Получение метана и изучение его свойств</i>	2	
	Содержание	6/4	

Тема 2.2 Алкены Алкадиены	<i>Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование π-связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Правило А.М.Зайцева. Химические свойства. Реакции присоединения: гидрирования, гидрогалогенирования, гидратации, галогенирования. Реакция окисления Вагнера. Современная трактовка правила В.В. Марковника. Механизм реакции присоединения. Применение в медицине этилена</i> <i>Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Понятие о π-электронной системе. Номенклатура диеновых углеводородов. Особенности химических свойств сопряженных диенов, как следствие их электронного строения. Реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов: работы С.В. Лебедева, дегидрирование алканов.</i>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Получение этилена и изучение его свойств</i> <i>Получение ацетилен из карбида кальция, изучение его свойств</i> <i>Алифатические углеводороды</i>	2	
	<i>Непредельные углеводороды. Алкадиены.</i>	2	
Тема 2.3 Алкины	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<i>Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. Химические свойства и применение алкинов. Особенности реакций присоединения потройной углерод - углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова применительно к ацетиленам. Подвижность атома водорода (кислотные свойства алкинов). Окисление алкинов. Реакция Зелинского. Применение ацетиленовых углеводородов. Поливинилацетат. Получение алкинов. Получение ацетилен пироллизом метана и карбидным методом.</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Непредельные углеводороды. Алкины</i>	2	
Тема 2.4 Ароматические углеводороды	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<i>Гомологический ряд аренов. Бензол. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической π-системы. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. Номенклатура для дизамещенных производных бензола: орто-, мета-, пара-расположение заместителей. Физические свойства аренов. Химические свойства аренов. Примеры реакций электрофильного замещения: галогенирование, алкилирование (катализаторы Фриделя–Крафтса), нитрование, сульфирование. Реакции гидрирования и присоединения хлора к бензолу. Взаимное влияние атомов на примере гомологов аренов. Ориентация в реакциях электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода. Применение и получение аренов. Природные источники</i>	2	

	ароматических углеводов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола. Применение бензола, толуола в синтезе лекарственных средств.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Арены. Природные источники углеводов	2	
Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения		38 (16\22)	
Тема 3.1 Галогенопроизводные углеводов	Содержание	4/2	
	<i>Классификация. Номенклатура. Способы получения. Зависимость физических свойств от строения углеводородного радикала и галогена. Химические свойства галогеналканов. Хлорэтан, хлороформ, йодоформ, фторотан. Их физиологическое действие и применение в медицине.</i>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Галогенопроизводные углеводов</i>	2	
Тема 3.2 Кислотно – основные свойства органических соединений Спирты. Простые эфиры	Содержание	6/4	
	<i>Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания. Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало–функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотно–основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Многоатомные спирты. Классификация, строение и номенклатура многоатомных спиртов. Получение. Химические свойства. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Использование в медицине. Применение. Качественная реакция на многоатомные спирты.</i>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Кислотно-основные свойства органических соединений. Теория Бренстеда-Лоури</i>	2	
	<i>Спирты. Простые эфиры</i>	2	
Тема 3.3 Фенолы	Содержание	4/2	
	<i>Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы.</i>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Качественные реакции фенолов</i>	2	
Тема 3.4 Оксосоединения	Содержание	4/2	
	<i>Электронное строение оксо – группы. Номенклатура, способы получения альдегидов и кетонов. Строение и номенклатура кетонов. Физические свойства. Реакции нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака;</i>	2	

	<i>окисление, восстановление. Химические свойства альдегидов. Окисление, восстановление и конденсации как основные типы реакций альдегидов. Качественные реакции.</i>		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Оксосоединения. Альдегиды и кетоны</i>	2	
Тема 3.5 Карбоновые кислоты Функциональные производные карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры	Содержание	6/4	
	<i>Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура и изомерия. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Реакции, иллюстрирующие кислотные свойства и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Образование функциональных производных карбоновых кислот. Реакции этерификации. Способы получения карбоновых кислот. Важнейшие представители карбоновых кислот, их биологическая роль, специфические способы получения, свойства и применение муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой; акриловой и метакриловой; олеиновой, линолевой и линоленовой; щавелевой; бензойной кислот. Гомологический ряд двухосновных карбоновых кислот. Номенклатура. Специфические свойства, кислые, средние соли двухосновных карбоновых кислот. Щавелевая, малоновая, янтарная, глутаровая кислоты. Амиды кислот, амиды угольной кислоты. Номенклатура. Получение. Химические свойства. Образование солей, гидролиз мочевины. Образование биурета. Понятие об уреидах. Применение в медицине. Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение равновесия. Образование сложных полиэфиров. Химические свойства и применение сложных эфиров. Жиры: определение, особенности строения жиров, номенклатура, физические свойства, химические свойства жиров, определение качества жира, применение жиров в фармации, биологическая роль жиров.</i>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств. Синтез этилацетата. Непредельные карбоновые кислоты. Многоосновные карбоновые кислоты</i>	2	
	<i>Функциональные производные карбоновых кислот</i>	2	
Тема 3.6 Амины. Азо- и diaзосоединения. Азокрасители.	Содержание	4/2	
	<i>Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов, изомерия и номенклатура. Химические свойства аминов. Амины как органические основания, их</i>	2	

	сравнение с аммиаком и другими неорганическими основаниями. Сравнение химических свойств алифатических и ароматических аминов. Образование амидов. Применение и получение аминов. Получение аминов. Работы Н.Н. Зинина. Азо- и diaзосоединения. Азокрасители. Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей diaзония, реакции с фенолами. Реакции замещения diaзокатиона на другие функциональные группы в солях diaзония. Понятие о хромофорах и ауксохромах.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Амины. Азо- и diaзосоединения.	2	
Тема 3.7 Гидроксокислоты Фенолокислоты	Содержание	6/4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<i>Классификация. Номенклатура гидроксикислот. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастеромеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию α, β, γ-гидроксикислот.</i>	2	
	<i>Кислотность, химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксила, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолокислот. Салициловая кислота, эфиры салициловой кислоты. Применение производных фенолокислот в медицине</i>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Гидроксикислоты</i>	2	
Тема 3.8 Аминокислоты. Белки. Углеводы	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия α аминокислот. Номенклатура аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Биполярные ионы. Реакции конденсации. Пептидная связь. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция. Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Качественные реакции на белки. Углеводы. Классификация. Номенклатура. Строение. Общая характеристика, классификация (моно-, олиго- и полисахаридов). Цикло – оксо – таутомерия. Оптическая изомерия моносахаридов. Стереои́зомерия. Цикло-оксо- таутомерия (кольчато-цепная); фуранозы и пиранозы. α -, β - аномеры. Формулы Фишера и Хеуорса. Мутаротация. Моносахариды. Классификация, строение и номенклатура (альдо-, кетопентозы и гексозы). Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила (образование гликозидов), реакции спиртовых гидроксильных групп (ацилирование, алкилирование): образование простых и сложных эфиров. Восстановительные свойства моноз. Окисление глюкозы; образование глюконовой, глюкаровой и глюкуроновой кислот	2	

	Дисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов. Восстанавливающие и невосстанавливающие свойства дисахаридов как следствие сочленения цикла. Строение и химические свойства сахарозы. Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Составление уравнений образования пептидной связи. Цветные реакции белков. Аминокислоты, белки, углеводы.	2	
Раздел 4. Гетероциклические соединения		8 (4\4)	
Тема 4.1	Содержание	6/2	
Гетероциклические соединения	Пятичленные гетероциклы. Классификация, номенклатура. Ароматический характер важнейших гетероциклических систем (пиррол, пиридин, пиримидин, пурин). Химические свойства: кислотнo-основные, реакции электрофильного замещения, восстановления. Фуран, тиофен, пиррол, диазолы. Фурацилин, антипирин, анальгин. Шестичленные гетероциклы. Номенклатура, строение, химические свойства азинов, диазинов, их основность. Алкалоиды группы пурина: кофеин, тиобромин, теофиллин. Барбитуровая кислота. Барбитураты, применение в медицине.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Гетероциклические соединения.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Идентификация органических веществ		
Тема 4.2	Содержание	4/2	
Качественный анализ органических соединений	Качественные реакции на основные классы органических соединений и индивидуальные вещества; способы получения и химические свойства основных классов органических соединений; методы, приемы и способы выполнения химического анализа для установления строения органических соединений. Решение упражнений на номенклатуру, составление формул соединений, цепочек-переходов, решение задач на систематизацию, углубление и закрепление знаний по теме.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Качественный анализ органических соединений	2	
Промежуточная аттестация (консультация, экзамен)		12	
Всего		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Органической химии» оснащена в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаршин А.П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.П. Гаршин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04816-2. – Режим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-risunkah-tablicah-shemah-438955
2. Зурабян С.Э. Органическая химия / С.Э. Зурабян, А.П. Лузина, под ред. Т.А. Тюкавкиной. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 384 с.
3. Каминский В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 287 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02909-3. – Режим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-437950
4. Каминский В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02912-3. – Режим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-437951
5. Оганесян Э.Т. Органическая химия: учебное пособие / Э.Т. Оганесян. – Ростов-н/Д: Феникс, 2020. – ЭБС «Лань».
6. Тюкавкина Н.А. Органическая химия / Н.А. Тюкавкина, В.Л. Белобородов, С.Э. Зурабян. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 640 с.
7. Черникова, Н. Ю. Задачи по основам общей химии для самостоятельной работы с ответами и решениями: учебное пособие / Н. Ю. Черникова, Е. В. Мещерякова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – ЭБС «Лань».

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные положения теории химического строения	- объясняет основные понятия; - анализирует значение органических соединений;	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных

органических соединений А.М. Бутлерова; – значение органических соединений как основы лекарственных средств; – номенклатура ИЮПАК органических соединений; – физические и химические свойства органических соединений. Умения: - составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК; – писать изомеры органических соединений; - классифицировать органические соединения по функциональным группам; - классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам; – предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения.	- объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; - дает физические и химические свойства органических соединений - классифицирует органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам; - выполняет качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения; - выполняет практические задания; - решает типовые задачи; – обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы.	практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы) Экзамен

Приложение 2.23
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	373
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	373
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	373
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	378
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	378
2.2. Содержание дисциплины.....	379
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	383
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	383
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	383
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	384

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Аналитическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Аналитическая химия»: формирование у обучающихся навыков качественного и количественного состава вещества или смеси веществ.

Дисциплина «Аналитическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	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.	применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности	- правила экологической безопасности при ведении	-

	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 1.1	- выполнять требования правил техники	- основные принципы планирования	- подготовки рабочего места, лабораторных

	безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории; - соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием; - подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности; - применять, мыть и хранить лабораторную посуду; - осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа; - хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями; - проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями; - обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.	эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени; - требования охраны при работе с электрооборудованием; - требования пожарной безопасности; - принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов; - требования охраны труда при работе с агрессивными средами; - требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; - основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования; - правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; - методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.	установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.
ПК 1.2	- подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; - соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа	- химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов; - правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и	- подготовки проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с

	химическими и физико-химическими методами; - готовить растворы точной и приблизительной концентрации; - готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО.	физико-химическими методами; - правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - правила работы с стандарт-титрами; - правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); - нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.	правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК 1.3	- документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний; - регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов; - вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования; - осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений.	- правила документооборота, правила ведения технической документации; - требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; - требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.	- ведения лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.

1.4 Обоснование часов вариативной части

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знание теоретических основ количественного и качественного анализов.	Тема 1.2 <i>Растворы</i>	4 (теор. обуч.)	- Требования работодателей; - Формирование у обучающихся сквозного умения выполнять полный цикл аналитических работ – от подготовки растворов до
2	Умение готовить растворы заданной концентрации,	Тема 2.1 <i>Методы</i>	4 (теор. обуч.)	

	проводить качественные и количественные химические анализы, работать с аналитическими приборами. Навыки расчета и приготовления	<i>качественного анализа</i>		количественного определения компонентов, в том числе с применением инструментальных методов и соблюдением специальных требований безопасности. ■ Обеспечение подготовки востребованного специалиста, способного самостоятельно решать практические задачи в лабораторной сфере.
3	растворов, титрования и обработки данных количественного определения.	<i>Тема 3.1 Методы количественно го анализа</i>	4 (теор. обуч.) + 6 (практ. занятий)	
4		<i>Тема 3.2 Методы титрования</i>	4 (теор. обуч.) + 10 (практ. занятий)	
5		<i>Тема 3.3 Инструментал ьные методы анализа</i>	4 (теор. обуч.) + 12 (практ. занятий)	
ВСЕГО			48=20+28	

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	80	40
<i>в том числе за счет вариативной части</i>	<i>48</i>	<i>28</i>
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация (консультация)	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8	
Всего	84	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы аналитической химии		8\2	
Тема 1.1 Аналитическая химия	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09,
	Аналитическая химия, понятие, ее значение и задачи. Развитие аналитической химии, вклады русских ученых в развитие аналитической химии. Связь аналитической химии с другими дисциплинами. Объекты аналитического анализа. Методы химического анализа. Основные характеристики методов. Требования, предъявляемые к анализу веществ.	2	
Тема 1.2 Растворы	Содержание	6/2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<i>Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Слабые, сильные электролиты. Смещение химического равновесия. Расчет равновесных концентраций. Кислотно – основное равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок.</i>	4	
	<i>Способы выражения состава раствора. Ионная сила раствора. Константа химического равновесия, способы ее выражения.</i>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Приготовление растворов заданной концентрации	2	
Раздел 2. Качественный анализ		22\10	
Тема 2.1 Методы качественного анализа	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09,
	<i>Методы качественного анализа. Селективность и специфичность аналитических реакций. Условия выполнения реакций. Чувствительность. Факторы, влияющие на чувствительность. Классификации ионов. Кислотно-основная классификация катионов и анионов.</i>	4	
Тема 2.2 Катионы 1-6 аналитических групп	Содержание	8/6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Катионы 1 аналитической группы. Общая характеристика. Условия осаждения ионов натрия и калия в зависимости от концентрации, реакции среды, температуры. Качественные реакции на катионы 1 группы. Катионы 2 аналитической группы. Свойства катионов серебра, свинца (II), групповой реактив, его действие. Качественные реакции на катионы 2 группы. Специфические реакции на катионы 2 аналитической группы.	2	

	Общая характеристика катионов 3 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции катионов 3 аналитической группы. Понятие о произведении растворимости соединений в соответствии с величинами ПР. Общая характеристика катионов 4 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции для катионов 4 аналитической группы. Значение применение гидролиза и амфотерности в открытии катионов 4 группы. Общая характеристика катионов 4 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции для катионов 4 аналитической группы. Значение применение гидролиза и амфотерности в открытии катионов 4 группы. Общая характеристика катионов 5 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции на катионы 5 аналитической группы. Окислительно-восстановительные реакции и использование их при открытии и анализе катионов 5 группы. Общая характеристика катионов 6 аналитической группы. Групповой реагент. Реакции комплексообразования и использование их в открытии катионов 6 группы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Проведение качественных реакций на катионы 1 и 2 групп. Анализ смеси катионов 1 и 2 групп	2	
	Проведение качественных реакций на катионы 3 и 4 аналитических групп. Анализ смеси катионов 3 группы	2	
	Проведение качественных реакций на катионы 5 и 6 аналитических групп. Анализ смеси катионов 5 группы	2	
Тема 2.3 Анионы 1-3 аналитических групп	Содержание	4/2	
	Общая характеристика анионов и их классификация. Групповые реактивы. Анионы окислители, восстановители, индифферентные. Предварительные испытания анионов-окислителей и восстановителей.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Проведение качественных реакций на анионы 1-3 аналитических групп. Анализ смеси анионов 1-3 групп	2	
Тема 2.4 Качественный анализ	Содержание	8/2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Качественные реакции на катионы всех аналитических групп. Качественные реакции на анионы I-III аналитических групп. Ход анализа неизвестной соли. Лабораторное определение качественного состава неизвестной соли	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Арены. Галогенопроизводные углеводородов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Природные источники углеводородов		
Раздел 3. Количественный анализ		40\28	
Тема 3.1 Методы количественного анализа	Содержание	10/6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<i>Методы количественного анализа. Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Операции в гравиметрическом анализе. Титриметрический анализ. Точка эквивалентности и способы ее фиксации. Индикаторы. Классификация методов титрования. Способы выражения концентрации рабочего раствора. Понятие о поправочном коэффициенте. Стандарт-титры.</i>	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	<i>Определение содержания кристаллизационной воды в кристаллогидратах (на примере хлорида бария и сульфата меди)</i>	2	
	<i>Определение сульфат-ионов в подземных водах методом осаждения</i>	2	
	<i>Приготовление стандартных растворов для титриметрического анализа</i>	2	
Тема 3.2 Методы титрования	Содержание	16/12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<i>Сущность кислотно-основного титрования. Реакция нейтрализации. Стандартные растворы. Рабочие растворы. Ацидиметрия и алкалиметрия. Порядок и техника титрования. Классификация методов окислительно-восстановительного титрования. Перманганатометрия. Йодометрия. Хроматометрия. Сущность окислительно-восстановительных методов анализа. Область применения. Окислительно-восстановительные реакции. Условия титрования методом осаждения. Классификация методов осаждения. Индикаторы и механизмы их действия. Область применения. Сущность и теоретические основы комплексонометрического титрования. Индикаторы методы. Титрование солей металлов.</i>	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	<i>Определение точной концентрации раствора соляной кислоты</i>	2	
	<i>Определение точной концентрации раствора тиосульфата натрия</i>		
	<i>Определение массовой доли гидрокарбоната натрия в растворе</i>	2	
	<i>Определение растворенного кислорода в природных водах</i>	2	
	<i>Определение хлорид ионов в природных водах методом Мора</i>	2	
	<i>Определение точной концентрации раствора Трилона Б</i>	2	
	<i>Определение общей жесткости природной воды</i>	2	

Тема 3.3 Инструментальные методы анализа	Содержание	14/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<i>Классификация инструментальных методов анализа. Обзор оптических, хроматографических и электрохимических методов анализа</i>	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	<i>Приготовление стандартных растворов и построение калибровочного графика для фотометрического определения</i>	2	
	<i>Фотометрическое определение содержания общего железа в подземных водах</i>	2	
	<i>Рефрактометрическое определение однокомпонентных растворов</i>	2	
	<i>Определение карбонатов и гидрокарбонатов в природных водах методом потенциометрического титрования</i>	2	
	<i>Количественное определение сульфата магния с применением ионнообменной хроматографии</i>	2	
Промежуточная аттестация (консультация, экзамен)		12	
Всего (количество часов = 84)		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Органической и 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. Аналитическая химия: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Ю.М. Глубоков, В.А. Головачева, Ю.А. Ефимова]; под ред. А.А. Ищенко. 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2021. — 480 с.
2. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9672-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421085>
3. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для вузов / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9355-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470484>
4. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469423>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470017>
2. Ерохин Ю.М. Химия. Задачи и упражнения: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Ю.М. Ерохин. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 288с.
3. Общая химия. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09180-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427370>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - теоретические основы аналитической химии; - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; - причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; - принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; - роль химических процессов в охране окружающей среды; - физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; - правила техники безопасности при проведении лабораторных работ. Умеет: - выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; - организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы; - производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии; - анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; - пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.	- правильно выбирает реакции для качественного анализа; - правильно выбирает метод в количественном анализе; - правильно проводит расчеты для приготовления реактивов; - соблюдает требования охраны труда при проведении эксперимента; - соблюдает порядок на рабочем месте; - правильно выбирает метод анализа; - грамотно организует рабочее место; - правильно выбирает необходимое оборудование; - выполняет подготовку нужных реактивов и растворов; - грамотно оформляет протокол анализа; - проводит проверку приемлемости результатов.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

Приложение 2.24
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества
сырья, реактивов, промежуточных
продуктов, готовой продукции,
отходов производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	387
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	387
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	387
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	391
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	391
2.2. Содержание дисциплины.....	392
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	394
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	394
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	394
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	394

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теоретические основы качественного анализа»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теоретические основы качественного анализа»: формирование навыков выполнения качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа и предоставления их результатов.

Дисциплина «Теоретические основы качественного анализа» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-

	- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	- 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;	-

	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.1	- выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории; - соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием; - подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности; - применять, мыть и хранить лабораторную посуду; - осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа; - хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями; - проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями; - обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.	- основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени; - требования охраны при работе с электрооборудованием; - требования пожарной безопасности; - принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов; - требования охраны труда при работе с агрессивными средами; - требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; - основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования; - правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; - методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.	- подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.
ПК 1.2	- подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; - соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - готовить растворы точной и приблизительной концентрации; - готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО.	- химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов; - правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - правила работы с стандарт-титрами; - правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); - нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и	- подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими и веществами

		физико-химических методов анализа.	и материалам и.
ПК 1.3	- документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний; - регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов; - вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования; - осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений.	- правила документооборота, правила ведения технической документации; - требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; - требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.	- ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	<u>Знания:</u> Основные методы обнаружения и идентификации катионов и анионов в растворах. Правила обращения с химическими реактивами и оборудованием лаборатории. Современные методики контроля качества продукции химической промышленности и природоохранительной сферы.	Тема 1. Основы качественного анализа	6 (теор.зан.)	Запрос работодателя Для эффективного решения производственных задач в области качественного анализа, обеспечивая высокое качество конечных продуктов предприятия и безопасность окружающей среды.
2.		Тема 2 Катионы	12 (теор.зан.)	
3.		Тема 3 Анионы: Качественный анализ анионов 1-3 группы	2 (теор.зан.)	
4.	Оценивать точность и воспроизводимость экспериментальных данных <u>Навыки:</u> Выбор оптимального метода анализа исходя из поставленной задачи и особенностей исследуемого вещества. Проведение анализов в условиях ограниченного количества материала и времени. Анализ проблемных ситуаций и принятие решений относительно изменения хода эксперимента.	Тема 5 Практические и лабораторные занятия	28 (прак.и лаб.зан.)	
ВСЕГО			48 (20 теор.+ 28 прак.)	

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	70	40
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
<i>Всего</i>	<i>84</i>	<i>40</i>

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы качественного анализа	Содержание		6	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	1.	Аналитические операции и реакции	2	
	2.	Аналитические реактивы	2	
	3.	Методы качественного анализа	2	
Тема 2 Катионы	Содержание		12	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	4.	Схема разделения катионов	2	
	5.	Групповые реагенты 1-6 группы катионов	2	
	6.	Общая характеристика катионов 1 группы	2	
	7.	Общая характеристика катионов 2-3 группы	2	
	8.	Общая характеристика катионов 4-5 группы	2	
	9.	Общая характеристика катионов 6 группы	2	
Тема 3 Анионы	Содержание		4	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1;
	10.	Качественный анализ анионов 1-3 группы	2	
	11.	Выбор методик определения анионов	2	
Тема 4 Качественный анализ веществ	Содержание		8	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	12.	Качественный анализ неизвестного вещества	2	
	13.	Качественный анализ органических соединений	2	
	14.	Качественный элементный анализ	2	
	15.	Тестирование	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2	

	1. Качественный функциональный анализ		
Тема 5 Практические и лабораторные занятия	Содержание	40	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	1. Аналитические реакции катионов 1 группы.	2	
	2. Аналитические реакции катионов 2 группы.	2	
	3. Аналитические реакции катионов 3 группы.	2	
	4. Аналитические реакции катионов 4 группы.	2	
	5. Аналитические реакции катионов 5 группы.	2	
	6. Аналитические реакции катионов 6 группы.	2	
	7. Тестирование	2	
	8. Аналитические реакции анионов 1 группы.	2	
	9. Аналитические реакции катионов 2 группы.	2	
	10. Аналитические реакции катионов 3 группы.	2	
	11. Химический диктант	2	
	12. Выбор методики для качественного анализа неизвестного вещества	2	
	13. Выбор методики для качественного анализа органических соединений	2	
	14. Выбор методики для качественного элементного анализа	2	
	15. Выбор методики для качественного функционального анализа	2	
	16. Ответы на контрольные вопросы	2	
	17. Приготовление растворов кислот для качественного анализа	2	
	18. Приготовление растворов щелочей для качественного анализа	2	
	19. Приготовление растворов солей для качественного анализа	2	
	20. Тестирование	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Органическая и аналитическая химия» оснащена в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Васильев В. П. Аналитическая химия. В 2-х частях. Учеб. для химико-технол. спец. вузов. - М.: Высшая школа, 2021. - Ч. 1. - 320 с. , Ч. 2. - 260 с.
2. Гайдукова Б. М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие / Б. М.
3. Харитонов Ю. Я. Аналитическая химия (аналитика). В 2-х кн. Кн.1. Общие теоретические основы. Качественный анализ. Учеб. для вузов - М.: Высш. шк., 2021. - 615 с
4. Цитович И. К. Курс аналитической химии. Учебник. 7-ое изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2020. - 496 с.

3.2.2. Дополнительные источники

Интернет-источники

- http://www.studmed.ru/Коростелев_П.П. Приготовление растворов для химико-аналитических работ. Издательство «Наука», Москва
- <http://www.wikipedia.org>
- <https://steeloff.ru/pub/safe-chemical.html>
- www.gosthelp.ru
- www.wikipedia.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - теоретические основы аналитической химии; - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; - роль химических процессов в охране окружающей среды; - физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; - правила техники безопасности при проведении лабораторных работ. <u>Умеет:</u> - выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;	- оценивает соответствие методики анализа задачам анализа по диапазону измеряемых значений и по показателям точности; - характеризует основные методы определения показателей качества того или иного объекта; - проводит расчеты для приготовления раствора заданной концентрации.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

-организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы; - выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента; - производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии; - анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; - пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.		

Приложение 2.25
к ОПОП-П по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	398
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	398
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	398
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	401
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	401
2.2. Содержание дисциплины.....	402
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	405
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	405
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	405
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	406

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация, сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация»: формирование основных практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения практических задач.

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной	-

	для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-

ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 2.5 (2.6)	- вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде; - заполнять лабораторные журналы и протоколы лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде.	- формы учетных документов, порядок и сроки составления отчетности при проведении лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - документооборот при проведении лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде.	документирование результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции путем составления учетно-отчетной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов для проведения различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства продуктов, в том числе в электронном виде.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	заполнять лабораторные журналы и протоколы лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и	Тема 2.1 <i>Техническое регулирование. Содержание и применение</i>	2 (теор.об)	-углублённое изучение материала; -применять документацию

	готовой продукции, в том числе в электронном виде.	<i>технических регламентов</i>		систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - формирование представлений о методах обеспечения единства измерений;
2	Знание законодательства Российской Федерации в области обеспечения единства измерений	<i>Тема. 3.1 Система Стандартизации</i>	2 т +14 (прак. занятия)	
3	Знание национальных стандартов и иных документов по стандартизации.	<i>Тема 3.2 Международная стандартизация</i>	2т + 4 пз	
4	Знание проведения сертификации	<i>Тема 4.1 Сущность и проведение сертификации</i>	8 т	
5	Знание управления качеством	<i>Тема 5.1. Основы управления качеством</i>	4 т	
ВСЕГО			36 (18/18)	

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	70	40
<i>в том числе за счет вариативной части</i>	36	18
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
в том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4	-
Всего	72	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы метрологии		16	
Тема 1.1 Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04-ОК 7, ОК.09, ПК 2.5
	Основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Измерения. Физические и нефизические величины. Основное уравнение измерений. Составляющие элементы измерений. Классификация измерений. Виды средств измерений. Эталоны	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Работа с рекомендацией межгосударственной стандартизации (РМГ 29-2013)	2	
Тема 1.2 Физические величины как объект измерений	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04-ОК 7, ОК.09, ПК 2.5
	Единицы физических величин. Международная система единиц физических величин СИ. Основные, производные, внесистемные единицы измерений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Изучение положений ГОСТ 8.417—2002 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин»	2	
	Перевод не метрических единиц в единицы международных систем (СИ)	2	
Тема 1.3 Погрешности измерений и их классификация	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04-ОК 7, ОК.09, ПК 2.5
	Понятие погрешности. Классификация по форме выражения, характеру проявления в зависимости от источника возникновения, по условиям проведения измерений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Оценка точности измерений	2	
	Погрешность измерения	2	
Раздел 2 Техническое регулирование		6	
	Содержание	6	

Тема 2.1 Техническое регулирование. Содержание и применение технических регламентов	Сущность технического регулирования. Технические регламенты. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04-ОК 7, ОК.09, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Техническое регулирование: Понятие, объекты, цели, принципы. Изучение закона «О техническом регулировании»	2	
	Технические регламенты	2	
Раздел 3 Основы стандартизации		24	
Тема. 3.1 Система стандартизации	Содержание	20	ОК.01, ОК.02, ОК.04-ОК 7, ОК.09, ПК 2.5
	Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Правовые основы стандартизации и ее задачи.	2	
	Органы и службы по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов Классификация стандартов.	2	
	Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации и их применение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Работа с технической документацией (ЕСКД).	4	
	Работа с технологической документацией (ЕСТД).	2	
	Работа с законом о стандартизации	2	
	Нормоконтроль технической документации	2	
	Ряды предпочтительных чисел	2	
	Изучение деятельности по утверждению стандартов	2	
Тема 3.2 Международная стандартизация	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04-ОК 7, ОК.09, ПК 2.5
	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Изучение международных стандартов	2	
Раздел 4 Основы сертификации		16	

Тема 4.1 Сущность и проведение сертификации	Содержание	16	ОК.01, ОК.02, ОК.04-ОК 7, ОК.09, ПК 2.5
	Сущность подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Объекты обязательной и добровольной сертификации.	2	
	Порядок сертификации отечественной продукции. Участники обязательной сертификации. Функции органа по сертификации	2	
	Порядок декларирования соответствия в России. Документы для проведения декларирования соответствия в России. Добровольное подтверждение соответствия.	2	
	Система сертификации ГОСТ Р. Порядок получения свидетельства о государственной регистрации продукции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Изучение деятельности по подтверждению соответствия	2	
	Изучение деятельности испытательных лабораторий	2	
	Изучение деятельности по маркированию продукции	2	
	Изучение деятельности по аттестации испытательного оборудования	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация		4	
Тема 5.1. Основы управления качеством	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04-ОК 7, ОК.09, ПК 2.5
	Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов	2	
	Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации, сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аристов, А. И. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.И. Аристов, В. М. Приходько и др. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-256 с.
2. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник / Боларев Б. П. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.
3. Дехтярь Г. М. – Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с.
4. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 415 с.
5. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 214 с. – ISBN 978-5-9916-9617-3
6. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. – 12-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 314 с. – ISBN 978-5-534-00544-8
7. Мурашкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2016. – 155 с. – ISBN 978-59916-9245-8
8. Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений: учебное пособие / Пелевин В.Ф. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 272 с.
9. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 420 с. – ISBN 978-5-9916-9675-3
10. Управление качеством: учебник и практикум для СПО / отв. ред. А. Г. Зекунов. Москва: Юрайт, 2016. – 475 с. – ISBN 978-5-9916-6222-2 изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2016. – 463 с. – ISBN 978-5-9916-6367-0
11. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Герасимова. Б. И. Герасимов. – Москва: Форум: ИНФРА-М, 2008. – 224 с.
2. Димов, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / Ю.В. Димов. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 464 с. для студ. сред. проф. образования / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. – Москва: Форум: ИНФРА-М, 2008. – 256 с. Москва: ИД «Форум-ИНФА-М», 2010.
3. Зайцев, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для СПО. - М.: Изд. Центр "Академия", 2011. - 288 с.
4. Сергеев, В. В. Терегеря – Москва: Юрайт-Издат, 2011. - 820 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции. <u>Умеет:</u> - выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; - организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы; - выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента; - производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии; - анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; - пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.	демонстрирует умения: - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

Приложение 2.26
к ОПОП-П по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	409
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	409
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	409
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	413
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	413
2.2. Содержание дисциплины.....	414
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	416
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	416
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	416
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	416

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизация лабораторного контроля»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Автоматизация лабораторного контроля»: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области построения систем автоматизации прикладных исследований и лабораторного контроля продукции с использованием современных программных и технических средств.

Дисциплина «Автоматизация лабораторного контроля» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	

	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.	- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста.	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	

	- 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.	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 2.5. – ПК 2.6.	-настраивать и эксплуатировать автоматизированные системы контроля качества; - осуществлять сбор и обработку данных лабораторных исследований; - использовать методы статистического анализа и обработки данных; - оформлять техническую документацию и отчёты	-основы теории вероятности и статистики применительно к лабораторным исследованиям; -принципы устройства и эксплуатации основных видов лабораторного оборудования и автоматизированных систем; -методы калибровки и поверки измерительной аппаратуры; -нормативно-техническую базу, регулирующую деятельность в области автоматизации лабораторного контроля; -современные технологии и подходы к автоматизации лабораторных процессов; -стандарты и регламенты, касающиеся оформления технической документации и отчетности.	-понимания принципов работы электрических схем и компонентов ; - подключения и тестирования электронного оборудования; -проверки работоспособности оборудования

1.3. Обоснование часов вариативной части

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: устройство и принцип работы систем дополнительного управления, принцип сбора и передачи данных. Уметь: подключать, настраивать и проводить базовую диагностику лабораторного оборудования,	<i>Тема 1.2 Системы автоматического управления</i>	8 (теор. обуч.) + 8 (практ. занятий)	- Требования работодателей; - Умение лаборанта оперативно перенастраивать лабораторное оборудование для решения различных задач.
2		<i>Тема 1.3 Программное обеспечение систем управления</i>	10 (теор. обуч.) + 10 (практ. занятий)	Приобретение навыка работы с ПО, настройки методов анализа и обработки цифровых результатов.

	экспортировать данные для анализа. Владеть навыками работы с интерфейсами управления стандартных лабораторных приборов.			
<i>ВСЕГО</i>			<i>36=18+18</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	70	40
<i>В том числе за счет вариативной части</i>	36	18
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного экзамена		
<i>Всего</i>	72	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Автоматизация лабораторного контроля		70	
Тема 1.1 Автоматизация производства	Содержание	28/16	
	Характеристика основных понятий: производственный процесс, технологический процесс, автоматика, автоматизация, технологические и регулируемые параметры, технологические объекты управления. Назначение, классификация автоматики на производстве. Элементы организации автоматического построения производства, элементы автоматизированных систем управления технологическими процессами. Способы и принципы управления системами автоматизации. Технология автоматизированной обработки информации при ведении технологического процесса	12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК 2.5, ПК 2.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Анализ показаний контрольно-измерительных приборов	8	
	Чтение схем автоматизации (работа в малых группах)	8	
Тема 1.2 Системы автоматического управления	Содержание	22/14	
	<i>Системы автоматического контроля, управления и регулирования. Классификация систем управления: замкнутые, разомкнутые, комбинированные. Устойчивость и качество регулирования САР. Типовые звенья автоматического регулирования.</i>	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК 2.5, ПК 2.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Законы регулирования в автоматике	6	
	<i>Контрольно-измерительные приборы и другие технические средства, применяемые в системах автоматизации производств</i>	8	
Тема 1.3	Содержание	20/10	

Программное обеспечение систем управления	<i>Программные средства реализации информационных процессов автоматизации производства. Общий состав и структура ЭВМ, программируемых контроллеров (ПК), числовых программных устройств (ЧПУ) в автоматизации производств. Виды обеспечения системы автоматизации проектирования (САПР). Робототехника: понятие, классификация, структура, технические показатели, перспективы развития.</i>	10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК 2.5, ПК 2.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	<i>Аппаратные средства SCADA-систем</i>	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка презентаций</i>	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
<i>Всего</i>		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Автоматизации лабораторного контроля», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колосов, Олег Сергеевич. Автоматизация производства: учебник для СПО / О. С. Колосов, А. А. Есюткин, Н. А. Прокофьев; под общей редакцией О. С. Колосова. - М.: Book.ru, 2019. - 291 с.: рис. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10317-5
2. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Book.ru, 2019. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10397-7.
3. Рачков, Михаил Юрьевич. Автоматизация производства: учебник для СПО / М. Ю. Рачков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Book.ru, 2019. - 180 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10314-4

3.2.3. Дополнительные источники

1. Липатов Г.И. Автоматизация измерений, контроля и испытаний: учеб. пособие / Г.И. Липатов. Воронеж: ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет», 2011. – 138 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели компетенций	Методы оценки
Знает: - характеристику основных понятий; - назначение и классификацию автоматики на производстве; - способы и принципы управления системами автоматизации; - системы автоматического контроля, управления и регулирования; - программные средства реализации информационных процессов автоматизации производства.	- владеет навыками обработки, расчета, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - владеет навыками контроля и учета сточных вод и стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты; - ведение технической и отчетной документации в соответствии с установленными требованиями.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

Приложение 2.27
к ОПОП-П по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	419
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	419
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	419
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	422
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	422
2.2. Содержание дисциплины.....	423
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	427
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	427
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	427
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	427

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: подготовка специалистов по вопросам теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, а также по вопросам законодательной и нормативно-правовой базы в области охраны труда.

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 ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07	Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; Использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства индивидуальной защиты; Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Законодательство в области охраны труда; Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и противопожарной защиты; Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; Действие токсичных веществ на организм человека; Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; Основные причины возникновения пожаров и взрывов; Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;	-

		Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; Предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;	
ПК 1.1.	– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; – вести документацию в химической лаборатории; – подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; – осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; – использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводовизготовителей; – соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; – соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; – использовать средства индивидуальной защиты; – использовать средства коллективной защиты; – соблюдать правила пожарной безопасности; – соблюдать правила электробезопасности; – оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; – соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами	– правила охраны труда при работе в химической лаборатории; – требования, предъявляемые к химическим лабораториям; – правила ведения записей в лабораторных журналах; – правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; – правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; – правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; – правила оказания первой доврачебной помощи; – правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; – правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; – виды инструктажей; – ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны	-

ПК.2.2.	-проводить электроаналитический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	– классификацию химических реактивов; – правила использования химических реактивов; – посуду общего и специального назначения; – правила мытья и сушки химической посуды; – правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 69 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования» – требования охраны труда	– пользования средствами индивидуальной и групповой защиты; -применения безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях; -определения и проведения анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -соблюдения правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности
ПК 3.1. – 3.3.	-анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями нормативной документации; -применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции	-государственные стандарты, стандарты организации и технические условия на сырье и готовую продукцию. -МВИ (Методики выполнения измерений) химических и физико-химических методов анализа	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Правила безопасного обращения с химическими реактивами и ядовитыми веществами.	<i>Тема 1.4 Организация обучения безопасности труда</i>	1 час теор.	Требование работодателей Углубленное изучение отдельных важных
2.	Специфика мероприятий по защите здоровья персонала в зависимости от характера	<i>Тема 2.1 Условия труда и факторы их формирующие Вредные и опасные условия труда</i>	2 часа практ.зан	
3.		<i>Тема 2.2 Вредные и опасные условия труда</i>	1 час теор.	
4.		<i>Тема 2.3 Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах</i>	1 час теор.	

5.	выполняемых исследований.	<i>Тема. 3.1 Вредные химические вещества</i>	1 час теор.	вопросов охраны труда
6.	Нормативные правовые акты, регулирующие	<i>Тема 3.3 Влияние вредных веществ на организм человека</i>	1 час теор.	
7.	охрану труда в сфере химии и смежных дисциплин.	<i>Тема 3.7 Производственный шум</i>	1 час теор.	
8.	Требования санитарно-гигиенической	<i>Тема 3.8 Производственная вибрация</i>	4 часа практ.зан.	
9.	безопасности и порядок обработки	<i>Тема 4.1 Средства защиты работающих</i>	1 час теор.	
10.	производственных отходов.	<i>Тема 4.3 Средства индивидуальной защиты</i>	1 час теор	
11.	Порядок оказания первой помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях.	<i>Тема 5.3 Средства пожаротушения.Профилактика и предупреждение пожаров на предприятиях химической отрасли</i>	2 часа практ.зан.	
12.		<i>Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм</i>	2 часа теор	
13.			2 часа практ.зан.	
ВСЕГО			20 (10 теор.+10 практ)	

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	54	34
<i>в том числе за счет вариативной части</i>	20	10
в том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	
Самостоятельная работа	2	-
Всего	56	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. Правовые основы охраны труда		4 (4\0)	
Тема 1.1 Охрана труда. Основные положения	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07
	Комплекс мероприятий, входящих в систему охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Основные понятия в системе охраны труда	1	
Тема 1.2 Нормативно-законодательная база по охране труда в РФ	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07
	Законодательные акты Российской Федерации об охране труда. Трудовой кодекс РФ. Конституция РФ. Федеральные законы в области охраны труда.	1	
Тема 1.3 Контроль за соблюдением законодательства об охране труда	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07
	Права, гарантии, обязанности, ответственность работников и работодателей в области охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда	1	
Тема 1.4 Организация обучения безопасности труда	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2.
	Организация охраны труда на предприятиях. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажа: вводный инструктаж, первичный инструктаж, повторный инструктаж, внеплановый инструктаж, целевой	1	
Раздел 2. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве		8 (2\6)	
Тема 2.1 Условия труда и факторы их формирующие Вредные и опасные условия труда	Содержание	2	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий Изучение: Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда. Основы профгигиены и профсанитарии. Основные понятия. Четыре класса условий труда: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.	2	
Тема 2.2 Вредные и опасные условия труда	Содержание	1	ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	Вредные и опасные факторы производственной среды: физические, химические, биологические и психофизиологические. Тяжесть и напряжённость	1	

Тема 2.3 Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	Специальная оценка условий труда. Правовая и нормативно-техническая документация. Права и обязанности работника, работодателя, организации	1	
Тема 2.4 Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве	Содержание	2	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	Не предусмотрено		
	В том числе практических и лабораторных занятий Изучение документов: Расследование несчастных случаев, документы, состав комиссии, сроки расследования	2	
Раздел 3. Неблагоприятные производственные факторы, меры по предупреждению профессиональных заболеваний		24 (6\18)	
Тема. 3.1 Вредные химические вещества	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.)	1	
Тема 3.2 Требования к воздуху рабочей зоны	Содержание	3	
	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны: определения. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе: экспресс методы, лабораторные методы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Ознакомление с принципом действия воздухозаборных устройств – аспиратора и прибора УГ-2. Определение в воздухе химической лаборатории содержания аммиака с помощью индикаторных трубок		
Тема 3.3 Влияние вредных веществ на организм человека	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Токсичность. Острые и хронические отравления. Профессиональные заболевания.	1	
Тема 3.4 Радиационная безопасность	Содержание	4	
	Не предусмотрено	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Радиационная безопасность Оценка радиационной обстановки. Оценка опасности жидких радиационных отходов		
	Содержание	1	

Тема Производственная пыль	3.5	Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.)	1	
Тема Производственное освещение	3.6	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
		Не предусмотрено		
		В том числе практических и лабораторных занятий	4	
		Виды освещения: естественное (боковое, верхнее, комбинированное), искусственное, совмещенное. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Источники освещения. Нормирование освещения Расчет общего освещения. Выбор светильников Исследование основных показателей естественного и искусственного освещения. Расчет освещения производственных помещений.	4	
Тема Производственный шум	3.7	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
		<i>Производственный шум. Классификация: по природе возникновения, характеру спектра, распределению уровней шума во времени и по частоте. Действие на организм. Меры защиты от воздействия шума</i>	1	
Тема Производственная вибрация	3.8	Содержание	4	
		В том числе практических и лабораторных занятий <i>Производственная вибрация. Действие на организм. Меры защиты от воздействия вибрации.</i>	4	
Тема Электромагнитные поля и излучения	3.9	Содержание	1	ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
		Электромагнитные поля и излучения. Влияние на здоровье работающих. Защита от электромагнитных полей и излучений	1	
Раздел 4. Средства защиты работающих от вредных и опасных производственных факторов			6 (2\4)	
Тема 4.1 Средства защиты работающих		Содержание	1	ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
		<i>Классификация средств защиты работающих. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Виды, назначение, требования.</i>	1	
Тема 4.2 Средства коллективной защиты		Содержание	2	ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3
		Не предусмотрено		
		В том числе практических и лабораторных занятий Промышленная вентиляция и кондиционирование. Виды, назначение, требования к ним. Примеры расчёта вентиляции в производственных помещениях	2	
Тема 4.3 Средства индивидуальной защиты		Содержание	1	ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3
		<i>Средства индивидуальной защиты, виды, назначения, требования. Средства защиты органов дыхания – фильтрующие и изолирующие.</i>	1	

Раздел 5. Пожарная безопасность		4 (2/2)	
Тема 5.1 Причины пожаров и взрывов на производстве	Содержание	1	
	Понятия: пожар, горение, взрыв. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ: негорючие, трудногорючие, горючие	1	
Тема 5.2 Требования к производственным зданиям и помещениям по пожарной безопасности	Содержание	1	ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	Категории зданий и помещений по пожаровзрывоопасности: повышенная взрывопожароопасность (А); взрывопожароопасность (Б); пожароопасность (В1 - В4); умеренная пожароопасность (Г); пониженная пожароопасность (Д)	1	
Тема 5.3 Средства пожаротушения. Профилактика и предупреждение пожаров на предприятиях химической отрасли	Содержание	2	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий Огнетушащие вещества: охлаждающие вещества, изолирующие вещества, вещества разбавления, химически активные вещества. их свойства. Меры предупреждения пожаров и взрывов	2	
Раздел 6. Электробезопасность		16 (4/12)	
Тема 6.1 Действие электрического тока на организм человека	Содержание	3	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	Классификация электротравм: месту их получения, характеру воздействия электрического напряжения, характеру травмы (местные и общие электротравмы).	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий Первая помощь при поражении электротоком	4	
Тема 6.2 Правила устройства электроустановок	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07 ПК.1.1, ПК.2.2 ПК.3.1. – ПК.3.3.
	Категории помещений по Правилам устройства электроустановок.	1	
Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм	Содержание	4	
	Коллективные (защитные ограждения; заземление, зануление и отключение корпусов электрооборудования; предупредительные плакаты; автоматические воздушные выключатели) и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Расчет контурного защитного заземления		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Графкина М.В. Охрана труда: учебное издание / Графкина М.В. - Москва: Академия, 2024. - 176 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный
2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510311>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Законодательство в области охраны труда; Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и противопожарной защиты; Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; Действие токсичных веществ на организм человека; Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; Основные причины возникновения пожаров и взрывов; Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;	анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия, Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования. Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения. Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; Права и обязанности работников в области охраны труда; Виды и правила проведения инструктажей по охране труда; Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия), и их влияние на уровень безопасности труда; Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	нескольких видов технологических процессов. Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом. Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.	
Умеет: Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; Использовать экипозащитную и противопожарную технику, средства индивидуальной защиты; Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Демонстрирует умения: вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; использовать экипозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Экспертно е наблюдени е выполнени я практическ их работ Оценка самостояте льной работы (индивиду альное практическ ое задание)

Приложение 2.28
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	431
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	431
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	431
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	433
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	433
2.2. Содержание дисциплины.....	434
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	436
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	436
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	436
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	436

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы цифровой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы цифровой грамотности»: формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося

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

	- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение выбирать данные (использовать фильтр) в электронных таблицах	ПЗ №7. Фильтрация данных в электронных таблицах.	2	Запрос работодателя Развивает умения использования фильтрации при решении задач
2	Умение использования относительных и абсолютных ссылок в решении профессиональных задач	ПЗ №8-9. Относительные, абсолютные ссылки в электронных таблицах MS Excel.	4	Развивает навыки применения определенных ссылок при решении задач
3	Умение использования смешанных ссылок в решении профессиональных задач	ПЗ №10-11. Использование смешанных ссылок в электронных таблицах.	4	Развивает навыки применения определенных ссылок при решении задач
4	Умение построения диаграмм по данным профессиональной задачи	ПЗ №15-16. Построение диаграмм в табличном процессоре MS Excel.	4	Развивает умения построения диаграмм в соответствии с поставленной задачей
5	Знание основ моделирования графиков функций	ПЗ №19-20. Моделирование графиков функций с использованием электронных таблиц.	4	Формирует определение выбора модели построения графиков
6	Умение построения графика по данным профессиональной задачи	ПЗ №21-22. Построение графика оптической плотности воды.	4	Развивает умение построения графика в соответствии с поставленной задачей
7	Умение построения графика по данным профессиональной задачи	ПЗ №23-24. Построение графика оптической плотности кислоты.	4	
8	Умение построения графика по данным профессиональной задачи	ПЗ №25-26. Построение графика оптической плотности щелочи.	4	
9	Умение построения графика по данным профессиональной задачи	ПЗ №27-29. Построение калибровочных графиков посредством приложения MS Excel.	6	
ВСЕГО			36	

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	70	60
<i>в том числе за счёт вариативной части</i>	36	18
в том числе Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Самостоятельная работа	2	-
Всего	72	60

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные технологии подготовки и расчета электронных таблиц		68 / 40	
Тема 1.1. Табличный процессор MS Excel.	Содержание	10	
	Табличный процессор MS Excel. Интерфейс приложения. Основные объекты электронных таблиц. Основные типы данных. Использование приёмов автоматизации процессов управления числовыми данными.	4	ОК.01 ОК.02
	Форматирование электронных таблиц. Встроенные функции. Использование математических и логических функций в табличном процессоре.	2	
	Абсолютная и относительная адресация ячеек. Смешанные ссылки. Сортировка и фильтрация данных. Связывание рабочих листов. Защита ячеек и рабочих листов.	2	
	Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков в электронных таблицах.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	58/40	
	ПЗ №1. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel.	2	ОК.01 ОК.02
	ПЗ №2. Автоматизация ввода данных в электронных таблицах MS Excel. Работа со списками.	2	
	ПЗ №3. Форматирование ячеек в электронных таблицах: числовые форматы, выравнивание ячеек.	2	
	ПЗ №4. Форматирование ячеек в электронных таблицах: шрифт, оформление границ, заливка ячеек.	2	
	ПЗ №5. Поиск и замена объектов в электронных таблицах	2	
	ПЗ №6. Сортировка данных в электронных таблицах.	2	
	ПЗ №7. Фильтрация данных в электронных таблицах.	2	

	ПЗ№8-9. Относительные, абсолютные ссылки в электронных таблицах MS Excel.	4	
	ПЗ№10-11. Использование смешанных ссылок в электронных таблицах.	4	
	ПЗ№12-13. Использование математических и статистических функций	4	
	ПЗ№14. Моделирование решения задач с использованием логических функций.	2	
	ПЗ№15-16. Построение диаграмм в табличном процессоре MS Excel.	4	
	ПЗ№17. Связывание рабочих листов. Защита ячеек и рабочих листов.	2	
	ПЗ№18. Консолидация данных.	2	
	ПЗ№19-20. Моделирование графиков функций с использованием электронных таблиц.	4	
	ПЗ№21-22. Построение графика оптической плотности воды.	4	
	ПЗ№23-24. Построение графика оптической плотности кислоты.	4	
	ПЗ№25-26. Построение графика оптической плотности щелочи.	4	
	ПЗ№27-29. Построение калибровочных графиков посредством приложения MS Excel.	6	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Проработка конспектов лекций			
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основы цифровой грамотности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е. В. Михеева. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 384 с.

2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е. В. Михеева. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 256 с.

3. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник: учебное пособие / Синаторов С.В. — Москва: КноРус, 2020. — 253 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 208 с.

2. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2015.- 416 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -основы информатики и вычислительной техники; -методику проведения необходимых расчетов; -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, 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	Демонстрирует знания: -назначения, состава, основных характеристик компьютера; -основных компонентов компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия; -основные понятия автоматизированной обработки информации; -основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности; -знание возможностей функционала	результаты тестирования оценка выполнения заданий на практических занятиях оценка выполнения контрольных работ

	информационных технологий	
Умеет: -проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	правильность и точность моделирования графиков функций с использованием MS Excel	оценка выполнения заданий на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ

**Приложение 2.29
к ОПОП-П по профессии**

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины

**«ОП.08 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ,
ПРОМЫШЛЕННОЙ САНИТАРИИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	440
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	440
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	440
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	442
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	442
2.2. Содержание дисциплины.....	443
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	446
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	446
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	446
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	446

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности»: подготовка квалифицированных специалистов, способных обеспечить соблюдение требований техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности в условиях химического производства.

Дисциплина «Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации;	-

	- оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-
ПК 2.1	-оценивать воздействие производственной деятельности на окружающую среду: умение проводить оценку влияния технологий и производственных процессов на природные объекты и экосистемы; -проводить мониторинг состояния окружающей среды: владение методиками анализа воды, почвы, воздуха и оценка соответствия установленным нормам и стандартам;	-документацию по экологии: формирование способности разрабатывать отчетность и документацию, отражающую состояние природоохранных мероприятий и результатов анализов; -методы управления отходами: понимание подходов к утилизации отходов, минимизации их образования и переработки вторичного сырья; -требования охраны при работе с электрооборудованием; -требования пожарной безопасности;	-работы с специализированным оборудованием; -приёмами техники безопасности при проведении химических анализов, использование первичных средств пожаротушения, оказание первой помощи пострадавшему
ПК 2.2	-находить подходы к утилизации отходов, минимизации их	-действующие законодательные акты, регламентирующие охрану	

	образования и переработки вторичного сырья; -соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности, обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения, соблюдать правила по охране окружающей среды, микросреды, нейтрализовать и регенерировать сливы химических реактивов.	природы и контроль загрязнений	
ПК 2.3	- разрабатывать отчетность и документацию, отражающую состояние природоохранных мероприятий и результатов анализов	- правила документооборота, правила ведения технической документации; -основы профгигиены и промсанитарии, мероприятия по охране окружающей среды	

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	102	56
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
Всего	108	86

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
Раздел 1. Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности		50\32	
Тема 1.1. Введение. Основные термины и понятия охраны труда и промышленной санитарии.	Содержание	12\8	OK.01 OK.02 OK.04 OK.07
	Правовые и нормативные основы безопасности труда. Организационные основы безопасности труда	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №1. Изучение локальных нормативных актов по охране труда	4	
	Практическая работа №2. Права и обязанности работника и работодателя в области охраны труда	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка презентаций по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.	4	
Тема 1.2. Неблагоприятные производственные факторы. Их воздействие на организм.	Содержание	14\8	OK.01 OK.02 OK.04 OK.07 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК.2.3
	Опасные и вредные производственные факторы. Понятие ПДК и ее виды. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №3. Классификация вредных и опасных производственных факторов	4	
	Практическая работа №4. Подбор СИЗ. Виды СИЗ	4	
Тема 1.3. Пожаро- и электробезопасность. Первая доврачебная помощь пострадавшему	Содержание	12\8	OK.01 OK.02 OK.04 OK.07 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК.2.3
	Правила и требования пожарной безопасности в химических лабораториях. Первичные средства защиты и пожаротушения. Первая доврачебная помощь при ранениях, ожогах, отравлениях, ударах электрическим током.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	

	Практическая работа №5. Средства и методы тушения пожаров.	4	
	Практическая работа №6. Методы и средства обеспечения электробезопасности	4	
Тема 1.4. Обучение и инструктажи по охране труда	Содержание	4\8	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК.2.3
	Виды инструктажа. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №7. Порядок и периодичность обучения и проверки знаний по охране труда	4	
Раздел 2. Основы профгигиены и промышленной санитарии. Мероприятия по охране окружающей среды.		52\24	
Тема 2.1. Виды химических лабораторий.	Содержание	4\4	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК.2.3
	Назначение рабочего места лаборанта химического анализа. Общие условия труда. Факторы, влияющие на условия труда в лаборатории.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №8. Расчет освещенности рабочих мест в помещении	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Производственная санитария. Хранение, расфасовка, маркировка и утилизация реактивов.	2	
Тема 2.2. Санитарно-техническое оборудование лабораторий.	Содержание	6\6	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК.2.3
	Лабораторная мебель. Водоснабжение и канализация. Виды вентиляции. Газоснабжение в лаборатории.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №9. Аттестация рабочих мест по условиям труда	6	
Тема 2.3. Несчастный случай на производстве	Содержание	6\8	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ПК 2.1 ПК.2.2
	Составление акта при расследовании несчастного случая на производстве. Анализ травматизма. Аттестация рабочих мест по условиям труда	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	

	Практическая работа №10. Анализ причин производственного травматизма, причин несчастных случаев на предприятии.	4	ПК.2.3
	Практическая работа №11. Расследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с периодическими изданиями, Интернет-ресурсами с целью поиска информации для разработки опорных конспектов	4	
Тема 2.4. Мероприятия по экологическому менеджменту на АО «БСК»	Содержание	12\6	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК.2.3
	Классификация опасности веществ и влияние их на здоровье человека. Мероприятия по охране окружающей среды.	12	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Изучение документов: – Система экологического менеджмента на АО «БСК» – Политика в области охраны труда и промышленной безопасности на АО «БСК»	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (В редакции Федерального закона N 628-ФЗ от 29.12.2022).
2. Девисилов В.А. ,Охрана труда: Учебник – 3- изд., испр. и доп. – ФОРУМ-ИНФРА – М, 2017 – 448 с: ил – (Профессиональное образование)
3. Маринина Л.К. Безопасность труда в химической промышленности: Учебное пособие (Маринина Л.К, Васин А.Я. Торопов Н.И. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 528 с

3.2.2. Дополнительные источники

1. Г.Н. Алексеенко и др.: «Охрана труда в химической промышленности». Москва, Химия, 1989.
2. А.И. Соколовская: «Основы промышленной санитарии и гигиены труда», Ленинград, Медицина, 1988

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> 1. Основы охраны труда и производственной безопасности: – Понятие охраны труда, требования нормативных документов. – Обязанности работодателя и работника в области охраны труда. 2. Основные опасности и риски химической промышленности: – Характеристика опасных факторов производства (химическое воздействие, физические факторы). – Источники возникновения аварийных ситуаций и методы их предотвращения. 3. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): – Классификация СИЗ, правила выбора и эксплуатации защитных средств. – Применение респираторов, спецодежды, перчаток, очков и обуви. 4. Аварийные ситуации и меры первой помощи: – Действия персонала при авариях, утечках веществ, пожарах.	Проводит инструктаж по технике безопасности перед началом работ. Демонстрирует правильный выбор средств индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых операций. Демонстрирует умение проверки исправности оборудования и инструмента перед использованием. Определяет признаки неисправностей оборудования и принятие мер по предотвращению аварии. Владеет приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшему. Демонстрирует знание эвакуационных мероприятий при угрозе взрыва или пожара. Знает как управлять средствами автоматической системы обнаружения и тушения возгораний.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

– Первая помощь пострадавшим при ожогах, отравлениях, поражениях электрическим током. 5. Санитарно-гигиенические нормы 6. Общие положения противопожарной защиты <u>Умеет:</u> -правильно выбирать средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых операций; -определять признаки неисправностей оборудования и принятие мер по предотвращению аварии; -владеть приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшему.	Демонстрирует соблюдение норм гигиены труда на рабочем месте.	

**Приложение 2.30
к ОПОП-П по профессии**

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины

**«ОП.09 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	450
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	450
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	450
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	452
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	452
2.2. Содержание дисциплины.....	453
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	456
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	456
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	456
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	456

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы экологического контроля производства и технологического процесса»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы экологического контроля производства и технологического процесса»: дать теоретические знания в области экологического менеджмента и экологического контроля, а также сформировать у студентов навыки в сфере управления, регулирования, контроля и предупреждения угрозы и вреда от хозяйственной или иной деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.

Дисциплина «Основы экологического контроля производства и технологического процесса» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-
ПК 2.1	-контролировать работу очистных, газоочистных, пылеулавливающих установок; -определять уровень шума и вибрации; -оценивать воздействие производственной деятельности на окружающую среду: умение проводить оценку влияния технологий и производственных процессов на природные объекты и экосистемы; -проводить мониторинг состояния окружающей среды: владение методиками анализа воды, почвы, воздуха и оценка соответствия установленным нормам и стандартам; -рассчитывать экологические показатели загрязнения	- назначение экологического контроля производства и технологического процесса; - способы и приборы экологического контроля производства; - периодичность контроля и его методы; - способы использования и переработки отходов; -документацию по экологии: формирование способности разрабатывать отчетность и документацию, отражающую состояние природоохранных мероприятий и результатов анализов;	-работы с специализированным оборудованием; - подбора соответствующих средств и методов анализов в соответствии с типом веществ; - контроля работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок; - оценивания экологических показателей сырья и экологической пригодности

	помещений, технологического оборудования, коммуникаций;	-методы управления отходами: понимание подходов к утилизации отходов, минимизации их образования и переработки вторичного сырья	выпускаемой продукции
ПК 2.2	-находить подходы к утилизации отходов, минимизации их образования и переработки вторичного сырья; - соблюдать правила по охране окружающей среды, нейтрализовать и регенерировать сливы химических реактивов.	-действующие законодательные акты, регламентирующие охрану природы и контроль загрязнений	
ПК 2.3	- разрабатывать отчетность и документацию, отражающую состояние природоохранных мероприятий и результатов анализов	- правила документооборота, правила ведения технической документации; -мероприятия по охране окружающей среды	

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	104	64
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
Всего	108	86

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
Раздел 1. Качественный и количественный анализ веществ		64 \ 44	
Тема 1. Качественный и количественный анализ веществ. Средства и методы анализов в соответствии с типом веществ.	Содержание	64 \ 44	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3
	1. Технология проведения качественного анализа веществ. Важнейшие аналитические операции	1	
	2. Выбор методики для проведения качественного анализа неизвестного вещества.	1	
	3. Весовой анализ. Основные определения. Основные операции гравиметрического анализа. Расчеты в гравиметрическом анализе.	1	
	4. Объемный анализ. Общие понятия и положения. Методы титрования. Подготовка пробы.	1	
	5. Метод нейтрализации. Характеристика метода.	1	
	6. Кривые титрования. Выбор индикаторов. Расчеты в методе нейтрализации	1	
	7. Метод комплексонометрии. Расчеты в методе комплексонометрии	1	
	8. Метод окисления-восстановления. Метод перманганатометрии.	1	
	9. Метод иодометрии. Расчеты в методе иодометрии	1	
	10. Методы осаждения. Расчеты в методе осаждения. Обобщение и систематизация знаний в объемном анализе	1	
	11. Физико-химические методы анализа (ФХМА)	1	
	12. Хроматография. Основные положения. Аппаратурное оформление процесса хроматографии.	1	
	13. Виды хроматографов. МВИ методом хроматографии.	1	
	14. Оптические методы анализа. Классификация. Рефрактометрия.	1	
	15. Фотоколориметрия. Сущность метода. Метод стандартных серий. Фотоэлектроколориметры.	1	
	16. МВИ по методу фотометрии. Расчет результатов анализа.	1	
	17. Спектрофотометрия. Сущность метода. Спектрофотометры. МВИ по методу спектрофотометрии. Расчет результатов анализа.	1	

	18. Общая характеристика ЭХМА. Потенциометрический метод анализа	1	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3
	19. Способы потенциометрического анализа. МВИ для ЭХМА	1	
	20. Выбор метода анализа согласно нормативной документации.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44	
	1. Выбор посуды и оборудования для проведения весового анализа.	2	
	2. Подготовка пробы. Расчёты в гравиметрическом анализе	4	
	3. Изучение НД(нормативной документации) на выполнение анализа весовым методом: МВИ (методика выполнения измерений) анализов промышленных и природных материалов.	4	
	4. Выбор посуды и оборудования для проведения объемного анализа. Подготовка пробы.	2	
	5. Технология проведения объемного анализа	2	
	6. Неводное титрование. Автоматические титраторы.	2	
	7. Расчёты в объемном анализе.	2	
	8. Расчет титра, титра по определяемому веществу.	2	
	9. Методики выполнения измерений (МВИ) анализов по методам объемного анализа.	4	
	10. Изучение НД(нормативной документации) на выполнение анализа объемным методом: МВИ (методика выполнения измерений) анализов промышленных и природных материалов.	4	
	11. Основы выбора методики проведения объемного анализа.	2	
	12. Техническая эксплуатация хроматографов.	2	
	13. Расчет хроматограмм.	2	
	14. Правила технической эксплуатации фотоэлектроколориметров.	2	
	15. Правила технической эксплуатации спектрофотометров.	2	
	16. Построение градуировочных графиков.	4	
	17. Кондуктометры и рН-метры.	2	
Самостоятельная работа Изучение характеристики приборов и оборудования для химического анализа. Поиск информации в Интернете с использованием различных информационно-поисковых систем.		2	
Раздел 2. Система экологического менеджмента на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001.		40\20	
Тема 2. Система экологического менеджмента	Содержание	28\14	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07
	1. Основы промышленной экологии. Экологический контроль производственного процесса. Контрольные точки производства. Основные экологические показатели	2	
	2. Выбросы и отходы, способы использования и утилизации.	2	
	3. Методы контроля воздушной среды.	2	

на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001	4. Анализ оборотной и сточной воды. Анализ твердых отходов производства.	2	ПК.2.1
	5. Экологические характеристики сырья и готовой продукции. ГОСТы, ТУ, ПНДФ, МВИ, МУК. Способы и приборы экологического контроля производства.	2	ПК.2.2
	6. Дозиметрические и радиометрические приборы.	2	ПК.2.3
	7. Анализ объектов окружающей среды.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Изучение ГОСТов по определению температуры, запаха, цветности, прозрачности сточной воды.	4	ОК.01 ОК.02
	2. Изучение ГОСТов по определению водородного показателя, взвешенных веществ, сухого и плотного остатка, зольности в сточной воде	4	ОК.04 ОК.07
	3. Изучение ГОСТов по определению щелочности, жесткости, содержанию азотосодержащих, хлорсодержащих веществ в сточной воде.	2	ПК.2.1 ПК.2.2
	4. Изучение ГОСТов по определению ХПК,БПК	2	ПК.2.3
	5. Очистка сточных вод с помощью микроорганизмов.	2	
Самостоятельная работа Составление презентаций, инфографики по учебной и специальной технической литературе (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).		2	
Раздел 3. Контроль безопасности отходов производства		12\6	
Тема 3. Контроль безопасности отходов производства.	Содержание	12\6	ОК.04
	Классификация и показатели безопасности отходов производства. Нормативные выбросы	2	ОК.07
	Источники выбросов вредных веществ в атмосферу. Предельно-допустимые сбросы вредных веществ в водоемы	2	ПК.2.1 ПК.2.2
	Способы использования и переработки отходов.	2	ПК.2.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК.07
	Анализ методов переработки промышленных отходов.	2	ПК.2.1
	ПДК содержания вредных веществ в атмосфере.	2	ПК.2.2
	ПДК содержания вредных веществ в воде, в почве.	2	ПК.2.3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

4. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (В редакции Федерального закона № 628-ФЗ от 29.12.2022).
5. Девисилов В.А. ,Охрана труда: Учебник – 3- изд., испр. и доп. – ФОРУМ-ИНФРА – М, 2017 – 448 с: ил – (Профессиональное образование)
6. Маринина Л.К. Безопасность труда в химической промышленности: Учебное пособие (Маринина Л.К, Васин А.Я. Торопов Н.И. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 528 с

3.2.2. Дополнительные источники

3. Г.Н. Алексеенко и др.: «Охрана труда в химической промышленности». Москва, Химия, 1989.
4. А.И. Соколовская: «Основы промышленной санитарии и гигиены труда», Ленинград, Медицина, 1988

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> -Экологические принципы и законодательство: основы охраны окружающей среды, международные соглашения и российские законы, регулирующие деятельность предприятий химической промышленности; -основные показатели качества окружающей среды: критерии оценки состояния воздуха, воды, почвы, экосистем и природных ресурсов, нормы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ (ПДК); -методы анализа загрязнений: лабораторные методы исследования состава выбросов и сбросов вредных веществ, использование инструментальных методов анализа (хроматография, спектроскопия, электрохимические измерения); -систему производственного экологического контроля: организация внутрифирменного мониторинга состояния природы, системы учета и отчетности по выбросам, сбросам и отходам предприятия; -нормативы воздействия на природу: понимание лимитов и квот на выбросы и сбросы загрязняющих веществ, установление предельных норм потребления природных ресурсов;	Знает правила и процедуры проведения производственного экологического контроля, соблюдая законодательные нормы. Умеет анализировать производственные процессы с точки зрения их влияния на окружающую среду. Применяет современные методики отбора проб и анализа загрязнителей в воздухе, воде и почве. Проводит расчеты по оценке воздействия предприятий на природу и обосновывает необходимость	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

-принципы ресурсосбережения и энергосбережения: технологии снижения энергоёмкости производств, рациональное использование сырья и материалов, снижение образования отходов; -современные экозащитные мероприятия: технологии очистки сточных вод, газоочистка, утилизация и переработка отходов, предотвращение аварийных ситуаций; -оценку эффективности природоохранных мероприятий: способы расчета экономического ущерба от загрязнения, методы выбора оптимальных технологий защиты окружающей среды. <u>Умеет:</u> 1. Анализировать производственную документацию: способность читать технологические карты, оценивать влияние конкретных производственных операций на состояние окружающей среды. 2. Организовывать лабораторные исследования: умение проводить отбор проб, осуществлять физико-химическое исследование компонентов окружающей среды (воздуха, воды, почвенных образцов). 3. Применять расчетные методики: проведение расчетов нагрузки на природные объекты, оценка степени риска и опасности производственно-технических процессов. 4. Разрабатывать рекомендации по снижению негативного воздействия: предложение мер повышения энергоэффективности, выбор эффективных очистительных сооружений и способов утилизации отходов. 5. Использовать современные информационно-аналитические системы: работа с системами автоматизированного сбора и обработки данных, мониторинговых платформами. 6. Готовить отчеты и документы: оформление результатов наблюдений, составление планов действий по улучшению экологической обстановки. 7. Решать проблемы в условиях ограниченности ресурсов: разработка предложений по повышению уровня безопасности труда и минимизации воздействий на окружающую среду при недостаточном финансировании.	внедрения защитных мероприятий. Составляет отчёты и документацию по результатам экологического мониторинга. Разрабатывает рекомендации по оптимизации технологических процессов с целью уменьшения экологического вреда. Использует специализированные программы и оборудование для автоматизации и упрощения процедур экологического контроля. Организует мероприятия по снижению энергозатрат и уменьшению объёмов образующихся отходов. Обеспечивает соблюдение нормативных требований в области охраны окружающей среды на предприятии. Выбирает наиболее эффективные технологии переработки и обезвреживания отходов производства.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
(направленность: Лабораторный контроль качества и безопасности сырья,
полуфабрикатов и готовой продукции
для химических отраслей)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП.01	ПМ.01	Учебная практика	ознакомительная	2,3,4,5	216
УП.02	ПМ.02	Учебная практика	ознакомительная	3,4,5,6	216
УП.03	ПМ.03	Учебная практика	ознакомительная	4	72
		Всего УП	X	X	504
ПП.01	ПМ.01	Производственная практика	технологическая	6	252
ПП.02	ПМ.02	Производственная практика	технологическая	6	252
ПП.03	ПМ.03	Производственная практика	технологическая	6	144
		Всего ПП	X	X	648
		Итого практики	X	X	1082

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Подготовка условий для проведения химического анализа

УП.02 ПМ 02 лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей

УП.03 ПМ 03 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:	4
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	5
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	-
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	10
2.2. Структура учебной практики	10
2.3. Содержание учебной практики	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	18
3.2. Учебно-методическое обеспечение	18
3.3. Общие требования к организации учебной практики	18
3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Учебная практика	ПМ 01 Подготовка условий для проведения химического анализа	МДК 01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов, лабораторной документации для проведения химического анализа
УП 02 Учебная практика	ПМ 02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	МДК 02.01 Проведение химических и физико-химических анализов
УП 03 Учебная практика	ПМ 03 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	МДК 03.01 Выполнение химических и физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
УП 01 Учебная практика	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1	Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.
ПК 1.2	Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.
ПК 1.3	Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.
УП 02 Учебная практика	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)

ПК 2.2	Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.3	Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.4	Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.5	Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
УП 03 Учебная практика	
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
ПК 2.3	Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.4	Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.5	Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

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

- 1) Подготовка условий для проведения химического анализа
- 2) Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)
- 3) Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения

Подготовка условий для проведения химического анализа	Практический опыт - подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов. -- подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами. - ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией. Умения -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. -Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде -Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. -Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций. -Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	Практический опыт -отбор проб для проведения лабораторных исследований. -проведение качественного и количественного химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. -проведение качественного и количественного физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. -проведение электрохимических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. -проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности. 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 -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач -- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 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 применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов; устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты; выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта; проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа; выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта; осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа; проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации;

	осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения физико-химического анализа. собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации; наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять физико-химический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава. применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования. рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе; правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин; использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности; использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность; правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов; использовать методы интерполяции данных; проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию. проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой; оценивать приемлемость результатов измерений параллельных определений; оценивать воспроизводимость результатов параллельных определений.
Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	<i>Навыки:</i> Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции в соответствии с методиками. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов. Выполнение физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий. <i>Умения:</i> Анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями нормативной документации. Применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции; Построение градуировочных графиков для физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий. <i>Знания:</i> Государственные стандарты, стандарты организации и технические условия на сырье и готовую продукцию.

	МВИ (Методики выполнения измерений) химических и физико-химических методов анализа Обработка результатов химического анализа с использованием цифровых технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	216	рассредоточено	2,3,4,5	ДЗ
УП. 02	216	рассредоточено	3,4,5,6	ДЗ
УП. 03	72	концентрированно	4	ДЗ
Всего	504	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП. 01. Учебная практика				216
ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Раздел 1. Техника лабораторных работ.	1. Организация рабочего места, эксплуатация лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. 2. Ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	Тема 1.1.	6
			Тема 1.2.	18
			Тема 1.3	60
			Тема 1.4	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Раздел 2. Приготовление растворов.	1. Подготовка пробы, рабочих и вспомогательных растворов различных концентраций. 2. Ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	Тема 2.1.	12
			Тема 2.2	30
			Тема 2.3	60
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				102
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				6
Итого УП 01 ПМ 01				216
УП. 02 Учебная практика				216
ПК 2.2 ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 03 ОК 09	Раздел 1. Проводить химический анализ состава и параметров сырья	1.Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с	Тема 1.1.	36
			Тема 1.2.	72

		действующей документацией.	нормативной		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					108
ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 03 ОК 09	Раздел 2. Проводить физико- химический анализ состава и параметров сырья	1.Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.		Тема 2.1	36
				Тема 2.2	36
				Тема 2.3	30
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2					102
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета					6
Итого УП 02 ПМ 02					216
УП. 03 Учебная практика					72
ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02	Раздел 1 Оптические методы анализа	1. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.		Тема 1	42
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					42
ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02	Раздел 2 Электрохимичес кие методы анализа	1. Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.		Тема 2	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2					24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета					6
Итого УП 03 МП 03					72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессиональн	Содержание работ	Объем, ак.ч.

ого модуля и тем учебной практики			
УП 01. ПМ 01. Учебная практика		216	
УП 01 Раздел 1. Техника лабораторных работ		108	
ПК 1.1 Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.			
ПК 1.3 Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.			
Тема 1. Задачи лабораторного практикума. Безопасные условия труда в химической лаборатории.	Содержание		6
	1.	Правила ТБ, пожарной безопасности и электробезопасности при работе в химической лаборатории. Задачи лабораторной практики. ТБ при работе со стеклом, кислотами, щелочами. Меры предосторожности и первая помощь при несчастных случаях.	
Тема 2. Использование лабораторной посуды различного назначения.	2. Назначение и классификация химической посуды. Химическая посуда и ее разновидности. Правила обращения и хранения химической посуды. Стандартное оборудование химических лабораторий.		18
	3. Мытье и сушка химической посуды в соответствии с требованиями химического анализа. Правила мытья химической посуды. Сушка химической посуды. Приготовление хромовой смеси и других растворов для химической очистки посуды.		
	4. Получение и очистка газов в аппарате Киппа. Получение углекислого газа и его идентификация.		
Тема 3. Выбор и подготовка для анализов приборов и оборудования. Правила сборки лабораторных установок.	Содержание		60
	5.	Фильтрация суспензии карбоната кальция при атмосферном давлении. Сборка установки. Выбор и изготовление фильтров.	
	6.	Фильтрация суспензии карбоната кальция под вакуумом. Сборка прибора, техника работы.	
	7.	Правила обращения с реактивами и правила их хранения. Учет проб и реактивов. Требования, предъявляемые к реактивам.	
	8.	Центрифугирование. Виды центрифуг. Порядок работы с центрифугой. Устройство, назначение и применение центрифуг. Правила их установки в лаборатории.	
	9.	Получение дистиллированной воды путем простой перегонки.	
	10.	Перегонка технического анилина путем перегонки с водяным паром.	
11.	Кристаллизация хлорида натрия, отделение кристаллов. Упаривание, выпаривание раствора NaCl.		

	12.	Очистка бензойной кислоты методом возгонки.	
	13.	Экстрагирование смеси бензола с уксусной кислотой. Техника работы с делительной воронкой. Применение аппарата Сокслета.	
	14.	Нагревание и прокаливание. Охлаждение. Изучение устройства нагревательных приборов, их применение. Охлаждающие смеси.	
Тема 4. Определение физических констант.	Содержание		24
	15.	Определение плотности растворов ареометром. Определение t° растворов.	
	16.	Определение плотности растворов пикнометром. Определение t° растворов.	
	17.	Определение температуры плавления чистого вещества. Сборка установки.	
	18.	Проверочная работа	
УП 01 Раздел 2. Приготовление растворов. ПК 1.2 Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций. ПК 1.3 Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.			102
Отбор и подготовка пробы к проведению анализов.	Содержание		12
	1.	Организация рабочего места в химической лаборатории при приготовлении растворов. Характеристика ОВППФ (опасных и вредных производственных факторов). Требования охраны труда и ТБ в химической лаборатории, при приготовлении растворов. ТБ при работе с химической посудой. Отбор средней пробы твердых веществ, жидкостей, газов.	
	2.	Подготовка химической посуды для приготовления растворов. Мытье и сушка химической посуды. Приготовление растворов с заданной массовой долей ($\omega\%$) из х.ч. вещества. Определение концентрации по плотности. Выбор химической посуды.	
Тема 2. Приготовление растворов приблизительной концентрации. Определение концентрации растворов.	Содержание		30
	3.	Приготовление растворов $\omega\%$ по «правилу креста». Определение концентрации по плотности.	
	4.	Приготовление растворов $\omega\%$ из кристаллогидратов. Определение концентрации по плотности.	
	5.	Приготовление растворов кислот $\omega\%$ из концентрированных растворов. Определение концентрации.	
	6.	Приготовление растворов щелочей $\omega\%$ из концентрированных растворов. Определение концентрации.	
	7.	Приготовление раствора натрия двууглекислого по ГОСТ 32802-2014. Анализ раствора.	
Тема 3. Приготовление растворов точной концентрации. Определение концентрации растворов.	Содержание		60
	8.	Приготовление раствора из фиксаналя. Техника работы с мерной колбой. Выбор химической посуды. Хранение растворов.	
	9.	Определение объема 1 капли раствора. Важнейшие аналитические операции при определении концентрации растворов. Отработка приемов работы с бюреткой, пипеткой, колбой.	

	10.	Алгоритм приготовления раствора щелочи $M_{f_{\text{экв}}}$ из х.ч. вещества. Стандартизация раствора щелочи. Выбор химической посуды.	
	11.	Алгоритм приготовления раствора кислоты $M_{f_{\text{экв}}}$ из концентрированного раствора.	
	12.	Техника приготовления растворов индикаторов. ГОСТ 4919.1-2016 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов.	
	13.	Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования по ГОСТ 25794.1-3. Приготовление растворов кислот.	
	14.	Определение коэффициента поправки раствора кислоты по установочным веществам или их растворам по ГОСТ 25794.1-3.	
	15.	Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования по ГОСТ 25794.1-3. Приготовление растворов щелочей.	
	16.	Определение коэффициента поправки раствора щелочи по установочным веществам по ГОСТ 25794.1-3.	
	17.	Способы приготовления неводных растворов. Автоматические титраторы.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			6
Итого УП 01 ПМ 01			216
УП 02. ПМ 02. Учебная практика			216
УП 02 Раздел 1. Проведение химического анализа.			108
ПК 2.2 Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. ПК 2.1 Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли). ПК 2.5 Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.			
Тема 2. 1. Технология проведения весового анализа.	Содержание		36
	1.	Правила ТБ, пожаро- и электробезопасности в лаборатории аналитической химии. Подготовка пробы к анализам. Устройство оборудования для отбора проб.	
	2.	Определение кристаллизационной воды в $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Выбор посуды и оборудования.	
	3.	Определение кристаллизационной воды в $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Расчет результатов анализа.	
	4.	Методика выполнения измерения (МВИ) массовой концентрации взвешенных веществ в воде	
	5.	Определение содержания воды в нефтепродуктах по методу Дина и Старка.	
	6.	Определение содержания сухого остатка в водопроводной воде.	
Тема 2. 2. Технология проведения	Содержание		72
	7.	Приготовление и стандартизация раствора гидроксида натрия.	

объемного анализа.	8.	Приготовление и стандартизация раствора серной кислоты	
	9.	Анализ серной кислоты титриметрическим методом	
	10.	Метод комплексонометрии. МВИ Определение общей жесткости воды. Приготовление аммиачно-буферной смеси.	
	11.	Определение магния в кристаллогидрате его соли методом прямого комплексонометрического титрования	
	12.	Определение никеля в кристаллогидрате его соли методом прямого комплексонометрического титрования	
	13.	Определение содержания висмута в кристаллогидрате его соли методом комплексонометрического титрования	
	14.	Определение алюминия в кристаллогидрате его соли методом обратного комплексонометрического титрования	
	15.	Метод перманганатометрии. Приготовление раствора KMnO_4 и установка титра по щавелевой кислоте. Горячее титрование. МВИ Определение Fe^{2+} железа в соли Мора. Холодное титрование.	
	16.	Определение Cr^{2+} в $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Обратное титрование.	
	17.	Метод иодометрии. МВИ Приготовление раствора $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ и крахмала. Определение концентрации и титра $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ по $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Метод отдельных навесок.	
	18.	МВИ Определение активного хлора в "Белизне" и сточных водах.	
УП 02 Раздел 2. Проведение физико-химического анализа. ПК 2.3 Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. ПК 2.4 Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. ПК 2.1 Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли). ПК 2.5 Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.			102
Тема 2.3 Рефрактометрические методы анализа	Содержание		36
	1.	Рефрактометрический метод анализа. Измерение показателя преломления растворов. Расчет результатов анализа.	
	2.	Определение фактора показателя преломления раствора хлорида натрия	
	3.	Определение фактора показателя преломления раствора гидрокарбоната натрия.	
	4.	Определение фактора показателя преломления раствора бромиды калия.	
	5.	Рефрактометрическое определение содержания этанола в водно-спиртовых растворах.	
	6.	Определение фактора показателя преломления одного из препаратов.	
Тема 2.4	7.	Устройство и принцип действия фотоэлектроколориметра. Выбор светофильтра и кюветы.	36

Фотометрические методы анализа	8.	Определение меди (II) фотоэлектроколориметрически по окраске ее аммиачного комплекса. Приготовление стандартных растворов.	
	9.	Определение меди (II) фотоэлектроколориметрически по окраске ее аммиачного комплекса. Выбор длины волны.	
	10.	Определение меди (II) фотоэлектроколориметрически по окраске ее аммиачного комплекса. Выбор кюветы.	
	11.	Определение меди (II) фотоэлектроколориметрически по окраске ее аммиачного комплекса методом градуировочного графика.	
	12.	Построение градуировочного графика в программе Эксель.	
Тема 2.5 Электрохимические методы анализа.	13.	Иономер И-160 МИ. Устройство. правила работы.	30
	14.	Настройка приборов по буферным растворам. Приготовление буферных растворов.	
	15.	Определение pH растворов кислот, щелочей , солей.	
	16.	Кондуктометр Анион 410. Назначение. Правила работы.	
	17.	Анализ воды на кондуктометре. Оформление протокола анализа.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			6
Итого УП. 02 ПМ. 02			216
УП.03 ПМ.03 Учебная практика			72
Раздел 1 .Оптические методы анализа			42
ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.			
Тема 1 Оптические методы анализа	Содержание		
	1.	Определение растворимых сухих веществ в соке рефрактометрическим методом	
	2.	Анализ раствора бромида калия методом градуировочного графика	
	3.	Определение ионов Cr6+ в воде методом градуировочного графика	
	4.	Определение ванадия в воде методом градуировочного графика	
	5.	Определение меди в воде методом градуировочного графика	
	6.	Определение марганца в воде методом добавок	
7.	Определение марганца в воде методом стандартов		
Раздел 2 Электрохимические методы анализа			24
ПК 2.4. Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.			

ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.			
Тема 2 Электрохимические методы анализа	Содержание		
	8.	Анализ фосфорной кислоты методом потенциометрического титрования	
	9.	Определение формольного числа в соках методом потенциометрического титрования	
	10.	Анализ смеси сильной и слабой кислоты методом кондуктометрического титрования	
	11.	Определение гидроксида натрия и карбоната натрия при совместном присутствии методом кондуктометрического титрования	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			6
Итого УП. 03 ПМ. 03			72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатории органической и аналитической химии; физико-химических методов анализа и технических средств измерения, необходимых для реализации учебной практики), оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аналитическая химия: Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений/ Ю.М. Глубоков, В.А. Головачева, Ю.А.Ефимова и др.; Под ред. А.А.Ищенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2023.
2. Гайдуков Б.М., Харитонов С.В. Техника и технология лабораторных работ: Учеб. Пособие для нач. проф. Образования - М.: Издательский центр «Академия», 2022.
3. Аналитическая химия: учебник для средних специальных учебных заведений / О.Е.Саенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2022. –287с. – (Среднее профессиональное образование), 2019.

3.2.2.Дополнительные источники:

4. ГОСТ 10394 Колбы конические (колбы Эрленмейера)
5. ГОСТ 10394 Колбы круглодонные
6. ГОСТ 10394 Колбы перегонные (колбы Вюрца)
7. ГОСТ 10394 Колбы плоскодонные
8. ГОСТ 1051 Пробирки
9. ГОСТ 10515 Пробирки центрифужные
10. ГОСТ 1097 Пипетки
11. ГОСТ 11078. Натр едкий очищенный.
12. ГОСТ 1770 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия
13. ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
14. ГОСТ 25794.1. Методы приготовления титрованных растворов.
15. ГОСТ 25794.1-3. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования.
16. ГОСТ 32802 «Добавки пищевые. Натрия карбонаты Е500».
17. ГОСТ 3637, Ареометры
18. ГОСТ 5541—50, ОСТ 18—139 Пробки
19. ГОСТ 6371 Эксикаторы
20. ГОСТ 6514 Колбы для фильтрования под вакуумом (колбы Бунзена)
21. ГОСТ 7465 Пикнометры
22. ГОСТ 8613 Воронки делительные
23. ГОСТ 8613 Воронки лабораторные
24. ГОСТ 9147 Воронки фильтровальные (воронки Бюхнера)
25. ГОСТ 9147 Ступки фарфоровые с пестиком
26. ГОСТ 9147 Чашки выпарительные
27. ГОСТ 9177, ГОСТ 16590, ГОСТ 2823, ГОСТ 12083 Термометр
28. ГОСТ 9545 Цилиндры для ареометров
29. ГОСТ 9775 Воронки со стеклянным фильтром
30. ГОСТ 9876 Капельницы
31. Инструкции по охране труда и технике безопасности АО «БСК», 2024.
32. ПНД Ф 12.13.1 Методические рекомендации. Техника безопасности при работе в аналитических лабораториях.

Интернет – источники

33. <http://gost.prototypes.ru>

34. <http://standartgost.ru>
35. <http://www.chemgosts.ru>
36. <http://www.complexdoc.ru>
37. <http://www.gostedu.ru>
38. <http://www.laborant.su/otbor-i-podgotovka-proby-k-analizu/>
39. http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/9/9687
40. <http://www.opengost.ru>
 - a. <http://www.studmed.ru/Коростелев П.П. Приготовление растворов для химико-аналитических работ. Издательство «Наука», Москва>
41. www.gosthelp.ru
42. www.wikipedia.org

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в лабораториях колледжа. Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс с УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	<i>Демонстрирует:</i> • Точность формулировок при выражении концентрации растворов в соответствии с требованиями ИУАК. • Алгоритм приготовления растворов точной и приблизительной концентрации. • Применение способов и техники приготовления растворов. • Правильность оформления лабораторных работ. • Применение способов и техники определения концентрации растворов. • Алгоритм установления концентрации растворов различными способами. • Применение назначения, видов, способов и технику выполнения пробоотбора. • Использование оборудования для отбора проб. • Определение требований, предъявляемых к качеству проб. • Характеристика химических и физических свойств вещества в соответствии с ГОСТ. • ТБ при работе с реактивами. • Определение свойств веществ по маркировке реактива.	Оценка выполнения работ на учебной практике. Оформление и защита лабораторных и практических работ. Устный опрос. Решение задач и примеров.

УП 02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 09	- проводит отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли) - проводит химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными методиками), требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. - оформляет результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой. - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - соблюдает нормы экологической безопасности;	Оценка выполнения работ на учебной практике. Оформление и защита лабораторных и практических работ. Устный опрос. Решение задач и примеров.

		- определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях. - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
УП 03	ОК 01 ОК 02 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	- проводит отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли) - проводит химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными методиками), требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. - оформляет результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой. - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Оценка выполнения работ на учебной практике. Оформление и защита лабораторных и практических работ. Устный опрос. Решение задач и примеров.

		- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях. - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ 01 Подготовка условий для проведения химического анализа

ПП.02 ПМ 02 лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей

ПП.03 ПМ 03 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	25
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	25
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики	26
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	-
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	30
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	30
2.2. Структура производственной практики	31
2.3. Содержание производственной практики	33
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	38
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	38
3.2. Учебно-методическое обеспечение	39
3.3. Общие требования к организации производственной практики	40
3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики	40
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Производственная практика	ПМ 01 Подготовка условий для проведения химического анализа	МДК 01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов, лабораторной документации для проведения химического анализа
ПП 02 Производственная практика	ПМ 02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	МДК 02.01 Проведение химических и физико-химических анализов
ПП 03 Производственная практика	ПМ 03 <i>Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа</i>	МДК 03.01 <i>Выполнение химических и физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий</i>

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ПП 01 Производственная практика	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1	Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.
ПК 1.2	Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.
ПК 1.3	Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.
ПП 02 Производственная практика	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)

ПК 2.2	Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.3	Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.4	Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.5	Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
ПП 03 Производственная практика	
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
ПК 2.3	Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.4	Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.5	Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

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

- 4) Подготовка условий для проведения химического анализа
- 5) Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)
- 6) Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа.

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Подготовка условий для проведения химического анализа	Практический опыт - подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.

	-- подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами. - ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией. Умения -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. -Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде -Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. -Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций. -Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	Практический опыт -отбор проб для проведения лабораторных исследований. -проведение качественного и количественного химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. -проведение качественного и количественного физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. -проведение электрохимических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. -проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности. 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 -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

	-- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 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 применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов; устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты; выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта; проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа; выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта; осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа; проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации; осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения физико-химического анализа. собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;

	наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять физико-химический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава. применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования. рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе; правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин; использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности; использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность; правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов; использовать методы интерполяции данных; проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию. проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой; оценивать приемлемость результатов измерений параллельных определений; оценивать воспроизводимость результатов параллельных определений.
Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	<i>Навыки:</i> Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции в соответствии с методиками. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов. Выполнение физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий. <i>Умения:</i> Анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями нормативной документации. Применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции; Построение градуировочных графиков для физико-химических методов анализа с использованием цифровых технологий. <i>Знания:</i> Государственные стандарты, стандарты организации и технические условия на сырье и готовую продукцию. МВИ (Методики выполнения измерений) химических и физико-химических методов анализа Обработка результатов химического анализа с использованием цифровых технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	252	Концентрированно	3/6
ПП. 02	252	Концентрированно	3/6
<i>ПП.03</i>	<i>144</i>	<i>Рассредоточено</i>	<i>3/6</i>
Всего ПП	648	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Производственная практика				х
ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Раздел 1. Техника лабораторных работ.	Организация рабочего места, эксплуатация лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. Ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	Тема 1.1 Правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности	
			Тема 1.2 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108 (3 нед)
ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Раздел 2. Приготовление растворов.	Подготовка пробы, рабочих и вспомогательных растворов различных концентраций. Ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности..	Тема 2.1. Приготовление растворов.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				144 (4нед)
Итого ПП01				252
ПП 02. ПМ 02 Производственная практика				х
ПК 2.2 ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 03 ОК 09	Раздел 1. Проведение химического анализа состава и параметров сырья	11.Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией..	Тема 1.1. Технология проведения весового анализа	
			Тема 1.2. Технология проведения объёмного анализа	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				180

				(5 нед)
ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 03 ОК 09	Раздел 2. Проведение физико-химического анализа состава и параметров сырья	2. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	Тема 2.1. Проведение физико-химического анализа.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				72 (2 нед)
Итого ПП02				252
ПП 03 ПМ 03 Производственная практика				
ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02	Раздел 1 Физико-химический анализ с применением цифровых технологий	1. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	Тема 1.1. Оптические методы анализа с применением цифровых технологий. Тема 1.2 Хроматографический анализ с применением цифровых технологий	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72 (2 нед)
ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02	Раздел 2 Электрохимические методы анализа с применением цифровых технологий	2. Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	Тема 1.1. Электрохимические методы анализа с применением цифровых технологий.	
				72 (2 нед)
Итого ПП03				144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Производственная практика		252
ПП 01 Раздел 1. Техника лабораторных работ		144
Тема 1.1 Правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности	Содержание	72
	1. Проведение инструктажа на рабочем месте. Правила внутреннего трудового распорядка на предприятии. Изучение действующих инструкций по охране труда по предприятию.	
	2. Изучение действующих инструкций по охране труда по цеху. Изучение инструкций по рабочему месту, плана ликвидации аварийных ситуаций.	
	3. Меры личной и коллективной безопасности при обслуживании оборудования, приборов, проведении анализов.	
	4. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты, приспособлений, спецодежды и спецобуви.	
	5. Организация проведения анализов в лаборатории с соблюдением безопасных условий труда. Правила содержания в порядке рабочего места, мест хранения реактивов.	
	6. Источники взрыво- и пожароопасности. Правила пользования цеховыми средствами противопожарной защиты.	
	7. Источники загрязнений воздуха производственных помещений. Способы и средства борьбы.	
	8. Вентиляция производственных помещений. Назначение и виды вентиляции, требования. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ.	
	9. Основные причины и виды электротравматизма. Средства защиты от поражения электрическим током.	
	10. Оказание первой помощи при отравлениях, при термических и химических ожогах, при поражении электрическим током.	
	11. Организация проведения анализов в лаборатории с соблюдением безопасных условий труда. Правила содержания в порядке рабочего места, мест хранения реактивов.	
	12. Применение правил ТБ при работе со стеклом, кислотами, щелочами.	
Тема 1.2 Подготовка химической	13. Виды лабораторной посуды. Правила работы лабораторной посудой различного	72

посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа		назначения. Виды лабораторных инструментов и их применение.	
	14.	Правила мытья химической посуды. Методы очистки химической посуды. Приготовление растворов для химической очистки посуды. Методы сушки посуды.	
	15.	Электронагревательные приборы, виды Применение электронагревательных приборов по назначению	
	16.	Подготовка к работе приборов и оборудования согласно требованиям и условиям выполнения анализов в соответствии с методиками и нормативной документации.	
	17.	Сборка установки для фильтрования при атмосферном давлении. Сборка установки для фильтрования под вакуумом	
	18.	Сборка установки и перегонка этилового спирта с целью очистки от примесей	
	19.	Центрифугирование. Виды центрифуг. Правила работы.	
	20.	Измельчение и смешивание веществ. Посуда и оборудование для измельчения и смешивания веществ.	
	21.	Свойства применяемых реактивов, и предъявляемые к ним требования. Классификация реактивов. Маркировка реактивов.	
	22.	Правила обращения с реактивами. Использование реактивов по назначению. Хранение реактивов. Утилизация реактивов	
	23.	Отбор и подготовка проб на химических предприятиях	
	24.	Заполнение лабораторных журналов при наблюдении за лабораторной установкой.	
Раздел 2. Приготовление растворов			102
Тема 2.1. Приготовление растворов	Содержание		
	1.	Способы и приемы безопасного выполнения работ при приготовлении проб и растворов реактивов. Меры безопасности при работе с кислотами, щелочами с другими реактивами	
	2.	Характеристики весов. Правила взвешивание реактивов на технических весах. Техническое обслуживание весов.	
	3.	Характеристики весов. Правила взвешивание реактивов на аналитических весах. Техническое обслуживание весов.	
	4.	Приготовление дистиллированной воды	
	5.	Приготовление бидистиллированной воды	
	6.	Приготовление титрованных растворов по ГОСТ 25794 Общие	

		требования. Требования к применяемым реактивам.	
	7.	Приготовление титрованных растворов по ГОСТ 25794 Правила хранения титрованных растворов.	
	8.	Техника приготовления стандартных растворов.	
	9.	Расчет концентрации раствора.	
	10.	Приготовление растворов из фиксаналов и из стандарт-титров	
	11.	Техника приготовления растворов с заданной массовой долей из х.ч. веществ..	
	12.	Техника приготовления растворов с заданной массовой долей из концентрированных растворов. Правило креста.	
	13.	Приготовление разбавленных растворов кислот и щелочей.	
	14.	Приготовление растворов индикаторов.	
	15.	Приготовление буферных растворов	
	16.	Общие правила отбора и подготовки проб. Выбор посуды, оборудования для отбора проб. Методы отбора проб.	
	17.	Подготовка оборудования для отбора жидких и твердых проб. Техника отбора проб. Усреднение пробы. Маркировка и хранение проб.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			6
ПП 02. ПМ 02. Производственная практика			252
ПП 02 Раздел 1. Проведение химического анализа			180 (5 нед)
Тема 1.1. Технология проведения весового анализа	Содержание		78
	1.	Измельчение и усреднение твердых проб. Растворение проб.	6
	2.	Переведение твердых проб в раствор. Выбор растворителя	6
	3.	Сплавление проб. Растворение плава.	6
	4.	Техника фильтрования и промывания осадка. Виды фильтров. Выбор воронки и фильтра	6
	5.	Виды фильтров. Выбор воронки и фильтра	6
	6.	Техника высушивания и прокаливания осадка	6
	7.	. Доведение до постоянной массы осадка	6
	8.	Методы расчета в гравиметрическом анализе	6
	9.	Определение взвешенных веществ в сточной воде по методике	6
	10.	Определение влажности по методике	6
	11.	Применение анализаторов влажности.	6
	12.	Определение сухого остатка по методике	6
	13.	Определение зольности по методике	6

ПП 02 Раздел 2. Проведение физико-химического анализа			102
Тема 1.2. Технология проведения объёмного анализа	Содержание		
	1.	Посуда, применяемая в объёмном анализе.	6
	2.	Измерение объёмов раствора.	6
	3.	Сборка установки для титрования. Техника титрования.	6
	4.	Отбор средней пробы в объёмном анализе.	6
	5.	Расчёты в объёмном анализе	6
	6.	Анализ воды на общую жёсткость. Приготовление буферного раствора, индикатора.	6
	7.	Анализ воды на общую жёсткость. Метрологические характеристики анализа.	6
	8.	Анализ воды на общую жёсткость. Заполнение рабочего журнала.	6
	9.	Анализ воды на ХПК. Приготовление вспомогательных растворов, индикатора.	6
	10.	Анализ воды на ХПК. Заполнение рабочего журнала.	6
	11.	Анализ воды на содержание хлоридов. ТБ при выполнении работы.	6
	12.	Анализ воды на содержание хлоридов. Расчёты результатов анализа.	6
	13.	Анализ соляной кислоты технической . Техника выполнения анализа.	6
	14.	Анализ соляной кислоты технической . Заполнение рабочего журнала.	6
	15.	Анализ натра едкого технического. Правила ТБ при работе .	6
	16.	Анализ натра едкого технического. Метрология при выполнении анализа.	6
	17.	Измельчение и усреднение твёрдых проб. Растворение проб.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
ПП.03 ПМ.03			144
Раздел 1. Физико-химический анализ с применением цифровых технологий			72
Тема 1.1. Оптические методы анализа с применением цифровых технологий	Содержание		54
	1.	Анализ воды на содержание железа	6
	2.	Установление градуировочной характеристики для определения железа.	6
	3.	Оформление результатов анализа.	6
	4.	Анализ стоков на содержание меди	6
	5.	Установление градуировочной характеристики для определения меди.	6
	6.	Анализ воды на содержание нитратов	6
	7.	Установление градуировочной характеристики для определения нитратов.	6
	8.	Анализ стоков на содержание никеля	6
	9.	Установление градуировочной характеристики для определения никеля.	6
Тема 1.2			36

Хроматографический анализ с применением цифровых технологий	1	Принцип работы хроматографа. Техника выполнения хроматографических анализов. Методы расчета хроматограммы с применением цифровых технологий.	6
	2	Подготовка хроматографической колонки. Техника приготовления стандартных растворов. Построение калибровочного графика с применением цифровых технологий.	6
	3	Выполнение хроматографического анализа стоков на содержание органических примесей	6
	4	Выполнение хроматографического анализа дихлорэтана на содержание примесей	6
	5	Выполнение хроматографического анализа воздуха производственных помещений	6
	6	Регистрацию результатов исследований в рабочем журнале.	6
Раздел 2 Электрохимические методы анализа			66 (2 нед)
Тема 1.1. Электрохимические методы анализа	Содержание		48
	1.	Потенциометрическое титрование. Определение точки эквивалентности по скачку титрования.	6
	2.	Снятие показаний иономера. Расчет цены деления приборов. Расчет результатов анализа с применением цифровых технологий.	6
	3.	Анализ обессоленной воды кондуктометрическим методом.	6
	4.	Снятие показаний кондуктометра. Расчет цены деления приборов. Расчет результатов анализа с применением цифровых технологий.	6
	5.	Снятие показаний приборов для контроля микроклимата лаборатории.	6
	6.	Расчет результатов измерений согласно методикам выполнения анализов с применением цифровых технологий.	6
	7.	Расчет абсолютной и относительной погрешности результатов анализа	6
	8.	Оформление протоколов анализа согласно нормативной документации. Ведение записей в лабораторных журналах согласно требованиям, установленным на предприятии. Расчет результатов анализа с применением цифровых технологий.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Практика по профилю специальности проводится в цехах химических и нефтехимических предприятий города, республики; в цехах основного производства, на основе договоров между организацией и образовательным учреждением.

Организации, участвующие в проведении практики:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют места практики, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Производственная практика проводится концентрированно.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1) Аналитическая химия / Ю.М.Глубоков [и др.]; под ред. А. А. Ищенко. - 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2006. – 316с.
- 2) Белов П.С. Основы технологии нефтехимического синтеза / П.С. Белов. – М.: Химия, 1982 – 373 с.
- 3) Вержичинская С.В. Химия и технология нефти и газа/ С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Сеницин. – М.: Форум ИНФА-М, 2007. – 400с
- 4) Гутник С.П. Расчеты по технологии органического синтеза/ С.П. Гутник, В.Е. Сосонко, В.Д. Гутман. – М.: Химия, 1988. – 271с.
- 5) Капкин В.Д. Технология органического синтеза / В.Д. Капкин, Г.А. Савинецкая, В.И. Чапурин. – М. Химия, 1987. - 399 с.
- 6) Лебедев Н.Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза [Текст]: учебник для студентов химико-технологических специальностей вузов / Н. Н. Лебедев. - 4-е изд., перераб. и доп., репр. - М.: Альян С, 2018. – 590 с.
- 7) Молдабаева М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств / М.Н. Молдабаева. – М.: инфра - инженерия, 2019. - 224с.
- 8) Одабащян Г.В. Лабораторный практикум по химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза / Г.В. Одабащян – М.: Химия, 1992.- 239с.

- 9) Основные процессы и аппараты химической технологии. / Ю.И. Дытнерский [и др.], 2-е издание, переработанное. – М.: Химия, 1991. – 496 с.
- 10) Проскуряков В.А. Очистка сточных вод в химической промышленности [Текст] / В.А. Проскуряков, Л.И. Шмидт. – Л.: Химия, 1977. – 463 с.
- 11) Романков П.Г., Фролов В.Ф., Флисюк О.М. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. — СПб.: ХИМИЗДАТ, 2009. — 544 с.
- 12) Юкельсон И.И. Технология основного органического синтеза. / И.И. Юкельсон. – М.: Химия, 1968. – 846с.
- 13) Технологические регламенты производств.
- 14) Инструкции по технике безопасности.
- 15) Инструкции по рабочему месту.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Александрова Э.Ю. Аналитическая химия в 2 кн. Кн.1. Химические методы анализа: Учебник и практикум / Э.Ю. Александрова, Н.Г. Гайдукова. – Люберцы: Юрайт, 2016.– 551 с.
2. Башкатов Т.В. Технология синтетических каучуков/ Т.В.Башкатов, Я.Л. Жигалин Я.Л. - 3-е изд. – М.: Химия, 1980. 332 с.
3. Кузнецов А.А. Расчеты процессов и аппаратов нефтеперерабатывающей промышленности. / А.А. Кузнецов, С.М. Кагерманов, Е.Н. Судаков. – Л.: Химия, 1974. -337с
4. Кузнецов Е.В. Альбом технологических схем производства полимеров и пластических масс на их основе / Е.В. Кузнецов. – М.: Химия, 1976.- 108 с.
5. Миндлин С.С. Технология производства полимеров и пластических масс на их основе / С.С. Миндлин. – Л.: Химия, 1973.- 349 с.
6. Семенова И.В. Промышленная экология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.В. Семенова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 528 с.
7. Шкатов Е.Ф. Основы автоматизации технологических процессов химических производств. Учебник для техникумов. / Е.Ф. Шкатов, В.В. Шувалов – М.: Химия, 1988. – 304с.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

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

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии **18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).**

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс с УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	<i>Демонстрирует:</i> • Точность формулировок при выражении концентрации растворов в соответствии с требованиями ИУРАК. • Алгоритм приготовления растворов точной и приблизительной концентрации. • Применение способов и техники приготовления растворов. • Правильность оформления лабораторных работ. • Применение способов и техники определения концентрации растворов. • Алгоритм установления концентрации растворов различными способами. • Применение назначения, видов, способов и технику выполнения пробоотбора. • Использование оборудования для отбора проб. • Определение требований, предъявляемых к качеству проб. • Характеристика химических и физических свойств вещества в соответствии с ГОСТ. • ТБ при работе с реактивами. • Определение свойств веществ по маркировке реактива.	Оценка выполнения работ на учебной практике. Оформление и защита лабораторных и практических работ. Устный опрос. Решение задач и примеров.
ПП 02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 09	- проводит отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли) - проводит химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными методиками), требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации,	Оценка выполнения работ на учебной практике. Оформление и защита лабораторных и практических работ. Устный опрос. Решение задач и примеров.

		требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. - оформляет результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой. - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях. - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ПП 03	ОК 01 ОК 02	- проводит отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья,	Оценка выполнения

ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли) - проводит химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными методиками), требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. - проводит обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. - оформляет результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой. - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;	работ на учебной практике. Оформление и защита лабораторных и практических работ. Устный опрос. Решение задач и примеров.

		- организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях. - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОПОП-П по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ
СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ,
ВКЛЮЧАЯ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

1) Кабинет «Истории»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1	Парты ученические	Мебель	основное	2-х местные	СГ.01
2	Стул ученический	Мебель	основное	На железном каркасе	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Офисный	
5	Доска учебная	Оборудование	специализированное	Магнитная, настенная	
6	Персональный компьютер преподавателя	ТС	специализированное	Стационарный, процессор 2ядра	
7	Телевизор	ТС	специализированное	Цветной	
8	Принтер –сканер	ТС	специализированное	Черно-белый	

9	- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторические карты, плакаты, портреты выдающихся исторических личностей, атласы); - информационно-коммуникационные средства; - экраннозвуковые пособия(видеоуроки); - комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; - библиотечный фонд кабинета. (учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные)). Библиотечный фонд кабинета дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам исторического образования. Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.	УМК	Основное	Предназначены для изучения основ дисциплины	

2) Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Парты ученические	Мебель	основное	2-х местные	СГ.01
2	Стул ученический	Мебель	основное	На железном каркасе	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Офисный	

5	Доска учебная	Оборудование	специализированное	Магнитная, настенная	
6	Персональный компьютер преподавателя	ТС	специализированное	Стационарный, процессор 2ядра	
7	Телевизор	ТС	специализированное	Цветной	
8	Принтер –сканер	ТС	специализированное	Черно-белый	
9	- наглядные пособия (комплекты учебных карты, плакаты, таблицы); - информационно-коммуникационные средства; - экраннозвуковые пособия(видеоуроки); - комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; - библиотечный фонд кабинета. (учебники, учебно-методические комплекты (УМК) Библиотечный фонд кабинета дополнен ловалями, литературой для дополнительного чтения. Технические средства обучения: мультимедийныйкомплекс. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения	УМК	Основное	Предназначены для изучения основ дисциплины	

3) Кабинет «Социально – экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный, стул офисный	СГ.01, СГ.06, ОП.08
2	Ученические столы	Мебель	Основное	2-х местные	
3	Ученические стулья	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	
4	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	ТС	Основное	Стационарный, процессор 2ядра	
5	Мультимедиапроектор	ТС	Основное	Цветной	
6	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	Основное	Плакаты, макеты, раздаточный материал	

4) Кабинет «Химических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	Стол письменный оборудован подвесными тумбами с 3 ящиками 1600*600*750mm материал ЛДСП	ООД.12
2	Стул ученический	Мебель	основное	Металлический каркас: порошковая полимерная краска Сидение и спинка: мебельная ткань Ширина: 54см Высота: 81см Каркас: сталь	
3	Компьютерный стол	Мебель	основное	Материал ЛДСП, не более 900×730×760 мм.	
4	Интерактивная доска с проектором	Оборудование	основное	Система с интерактивной доской (диагональ 87", формат 16:10, лицензия SMART Learning Suite в комплекте) с пассивным лотком, проектор с разрешением WXGA	
5	Компьютер	ТС	основное	Монитор ЖК, черный, 23.8", IPS, LED, 1920x1080, 75 Гц, 250 кд/м2, 1000:1, VGA, HDMI; системный блок AM4 не менее 8 ядер/кулер под	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)			сокет AM4\32Gb DDR4\SSD 250 Gb\1Tb SATA-III \700W\ видеокарта объёмом памяти не менее 8GB, тип видеопамати GDDR6; Клавиатура,USB+Мышь 3кн,Roll,USB	
6	Набор учебно-методических материалов	УМК	основное		

5) Кабинет «Метрологии, стандартизации, сертификации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный, стул офисный	ОП.04
2	Рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся)	Оборудование	Основное	Парты, стулья	
3	Доска магнитно-маркерная	ТС	Основное		
4	Микрометр с ножевидными измерительными поверхностями нониусный	Оборудование	Специализированное		
6	Микрометр с ножевидными измерительными поверхностями нониусный	Оборудование	Специализированное		

67	Набор стальных концевых мер длины	Оборудование	Специализированное	
7	Глубиномер микрометрический цифровой	Оборудование	Специализированное	
8	Штангенциркуль цифровой	Оборудование	Специализированное	
9	Лабораторные весы и дозаторы	Оборудование	Специализированное	
10	Электромеханические весы	Оборудование	Специализированное	
11	Меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники)	Оборудование	Специализированное	
12	Приборы для измерения тепловых величин (термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры)	Оборудование	Специализированное	
13	Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры.	Оборудование	Специализированное	

6) Кабинет «Охраны труда и безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио- нального модуля, дисципли- ны
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	парта-моноблок	ОП 06
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	стол офисный, стул офисный	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Из ламинированной ДСП 16 мм	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС	специализированное	DN-SERVER V1.0	
5	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего «Александр-1»	Оборудование	специализированное	Для отработки приемов сердечно-легочной реанимации	

6	Прибор измерения уровня радиации ДП-2А	Оборудование	специализированное	ДП-22	
7	Дозиметры	Оборудование	специализированное	RADEX ONE	
8	Комплект электронных плакатов по курсу	ТС	специализированное		
9	Контрольно-измерительные приборы	ТС	специализированное		
10	Комплект для отработки мед. навыков	Оборудование	специализированное	Набор муляжей ран 8 «Сестринский уход» · Набор муляжей ран 1 «Травмы»	

7) Кабинет «Автоматизации лабораторного контроля»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Парта, стулья	ОП.06
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный, стул офисный	
3	Стол компьютерный	Мебель	Основное		
4	Стул офисный	Мебель	Основное		
5	Ноутбуки	ТС	Основное	12 шт	
6	Доска интерактивная	Оборудование	Основное		
7	Комплект дидактических материалов	УМК	Основное		

8) Кабинет «Основы цифровой грамотности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Парта, стул на железном каркасе	ОП.07
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный, стул офисный	
3	Стол компьютерный	Мебель	Основное		
4	Стул офисный	Мебель	Основное		
5	Компьютер ученический	ТС	Основное		
6	Доска меловая, магнитная	Оборудование	Основное		
7	Комплект дидактических материалов	УМК	Основное		

1.2.Оснащение лабораторий/тренажерных комплексов

1) Лаборатория «Общая и неорганическая химия»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Вытяжной шкаф	Оборудование	Специализированное	Предназначен для безопасной работы с вредными летучими веществами	ОП 01, ПМн 02
2	Весы аналитические	Оборудование	Специализированное	с высокой точностью осуществляющие выполнение физических и химических анализов	

3	Весы технические;	Оборудование	Специализированное	с высокой точностью осуществляющие выполнение физических и химических анализов
4	Лабораторные столы	Оборудование	Специализированное	Мебель для проведения лабораторных исследований, экспериментов и анализов
5	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное	
6	Муфельная печь	Оборудование	Специализированное	Для нагрева различных объектов до высоких температур до 1300°C
7	pH-метр с набором электродов для pH-метрии	Оборудование	Специализированное	
8	Стол ученический	Мебель	Основное	Парта
9	Стул ученический	Мебель	Основное	На железном каркасе
10	Комплект мебели преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стул, стол
11	Центрифуга лабораторная	Оборудование	Специализированное	Предназначена для разделения неоднородных жидкостей плотностью до 2 г/см ³
12	Бани песочные	Оборудование	Специализированное	Баня комбинированная лабораторная МИНИМЕД БКЛ
13	Бани водяные	Оборудование	Специализированное	специализированное оборудование для термостатирования и нагрева до +100 °С.
14	Плитки электрические	Оборудование	Специализированное	Предназначены для равномерного и быстрого нагрева колб, стаканов и прочих объектов.

15	Набор ареометров	Оборудование	Специализированное	общего назначения АОН-1 предназначены для измерения плотности различных жидкостей и растворов
16	Термометры	Оборудование	Специализированное	для измерения температуры
17	Мешалки магнитные	Оборудование	Специализированное	Используемое для перемешивания и гомогенизации жидкостей или растворов в лабораторных условиях.
18	Дистиллятор	Оборудование	Специализированное	проводит очищение воды до состояния дистиллированной.
19	Многофункциональный набор лабораторной посуды для химического анализа	Оборудование	Специализированное	предназначен для отбора, точного измерения и дозирования объемов различных растворов и жидкостей
20	Периодическая схема химических элементов Д.И. Менделеева	УМК	Основное	Для изучения основ

2) Лаборатория «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения»

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

1	Вытяжной шкаф	Оборудование	Специализированное	Предназначен для безопасной работы с вредными летучими веществами	ПМ.01, ПМ.02
2	Весы аналитические	Оборудование	Специализированное	с высокой точностью осуществляющие выполнение физических и химических анализов	
3	Весы технические;	Оборудование	Специализированное	с высокой точностью осуществляющие выполнение физических и химических анализов	
4	Лабораторные столы	Оборудование	Специализированное	Мебель для проведения лабораторных исследований, экспериментов и анализов	
5	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное		
6	Муфельная печь	Оборудование	Специализированное	Для нагрева различных объектов до высоких температур до 1300°C	
7	рН-метр с набором электродов для рН-метрии	Оборудование	Специализированное		
8	Рефрактометр	Оборудование	Специализированное		
9	Кондуктометр, снабженный кондуктометрической ячейкой	Оборудование	Специализированное		
10	Спектрофотометр	Оборудование	Специализированное		
11	Сахариметр-поляриметр;	Оборудование	Специализированное		
12	Стол ученический	Мебель	Основное	стол офисный, стул офисный	
13	Стул ученический	Мебель	Основное	на железной основе	
14	Комплект мебели преподавателя	Мебель	Основное		
15	Бани песочные	Оборудование	Специализированное		
16	Бани водяные	Оборудование	Специализированное		
17	Плитки электрические	Оборудование	Специализированное		

18	Набор ареометров	Оборудование	Специализированное	
19	Термометры	Оборудование	Специализированное	
20	Мешалки магнитные	Оборудование	Специализированное	
21	Дистиллятор	Оборудование	Специализированное	
22	Химическая посуда	Оборудование	Специализированное	
23	Вискозиметр	Оборудование	Специализированное	
24	Колбонагреватели;	Оборудование	Специализированное	
25	Набор для тонкослойной хроматографии	Оборудование	Специализированное	
26	Подъемные столики	Оборудование	Специализированное	
27	Вакуумный насос	Оборудование	Специализированное	
28	Периодическая схема химических элементов Д.И. Менделеева	УМК	Основное	

3) Лаборатория «Химическая технология»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1.	Рабочее место мастера	Мебель	основное	Стол офисный, стул офисный	ОП 05
2.	Рабочее место по количеству обучающихся	Мебель	основное	Парта-моноблок	
3.	Сейф для хранения реактивов	Мебель	специализированное	Металлический	
4.	Модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического лабораторного эксперимента	Оборудование	специализированное	Для отработки навыков	

5.	Вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	Предназначен для безопасной работы в с вредными летучими веществами
6.	Рабочие столы для лабораторных работ	Оборудование	специализированное	Мебель для проведения лабораторных исследований, экспериментов и анализов
7.	Инструменты (измерительный и режущий инструменты, газовые горелки, развертки, обкатки, щипцы, хватки)	Оборудование	специализированное	Для отработки навыков

4) Лаборатория «Лаборант»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио нального модуля, дисциплин ы
1.	Стол письменный	Мебель	основное	Стол письменный оборудован подвесными тумбами с 3 ящиками 1600*600*750mm материал ЛДСП	ООД.12
2.	Стол лабораторный двухсторонний островной с химически стойким покрытием	Мебель	основное	2000*600*750; ЛАБ-ПРО СПЦн, СКДЛВ основе конструкции – сварной каркас, выполненный из профильной трубы 25х25х1,5, окрашенной прочной эпоксидно-полиэфирной краской. Каждая опора имеет регулятор уровня высоты, позволяющий установить изделие строго по уровню вне зависимости от возможной неровности пола. Корпус выполнен из влагостойкой ЛДСП 16 мм серого или белого цвета. с ящиками для хранения посуды и реактивов	
3.	Табулет лабораторный	Мебель	основное	Высота регулируется при помощи винта. Габариты 350*350*390÷510h	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио нального модуля, дисциплин ы
				Варианты исполнения: каркас белый или серый, сиденье деревянный Сиденье толщиной 56 мм и Ø330 мм: Габариты: (ВхДхШ,мм)400*350*400 (1 или 2 шт.) Объем, м3: 0,059 м3	
4.	Стойки-мойки универсальные с колышками	Мебель	основное	Рабочая поверхность: плита с рабочим слоем LabGrade —полипропилен — «ПП»; Полноразмерная раковина с сифоном и горфрошлангом. Смеситель: из металла с покрытием, краны для горячей и холодной воды. В оснащение входят две гибкие подводки. Сушильная панель: Монтируется на рабочую поверхность.18 держателей лабораторной посуды выполнены из ударопрочного полистирола (УПС).Тумба: с правой дверью. На регулируемых по высоте опорах.	
5.	Компьютер в сборе	ТС	основное	--	
6.	Интерактивная доска с проектором	Оборудование	основное	Система с интерактивной доской (диагональ 87", формат 16:10, лицензия SMART Learning Suite в комплекте) с пассивным лотком, проектор с разрешением WXGA	
7.	Шкаф офисный	Мебель	основное	Цвет дверей - бук Размеры (В×Ш×Г) 1255×1000×485 мм Толщина стали 0.8 мм Количество полок: 2 Цвет: светло-серый	
8.	МФУ	ТС	основное	МФУ принтер/копир/сканер/факс. 47 стр/мин А4+ Ч/Б печать, 1200 dpi. Сканер цвет А4-А3 от 28 стр/мин., Ethernet, USB, USB-host, Wi-Fi. PS3, PCL, PDF. ADF 50 л	
9.	Стол для устройства для сушки посуды	Мебель	основное	Лабораторный стол на металлической раме со столешницей из монолитной керамики. Ширина столешницы: 1210 мм. высота 750 мм, глубина 700 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио нального модуля, дисциплин ы
10.	Лабораторная установка для титрования	Оборудование	специализированное	Стойка - 700 мм; Муфты для штатива Лапка-держатель двупалая с плоскими губками, захват 20 мм; Лапка-держатель трехпалая, захват 77 мм; Кольцо диаметром 85 мм; Три крестообразные муфты для крепления; Держатель для бюреток двойной(бабочка) Чугунное основание с прорезиненными вставками, возможность установки стойки по центру, размер - 250х160 мм.	
11.	Шкаф лабораторный для реактивов кислотостойкий	Мебель	специализированное	В шкафах для посуды максимально удобно хранить лабораторную посуду, приборы и другие расходные материалы. Шкаф изготовлен из влагостойкой ЛДСП 16мм и имеет в своей основе сварную металлоконструкцию, изготовленную из профильной трубы, окрашенной порошковой краской, устойчивой к воздействию химических веществ. В каждой опоре имеется регулятор уровня высоты. Имеет 5 отсеков для хранения, которые надежно закрыты дверьми из стекла , 400*400*1970 (4), 800*400*1970(4)	
12.	Весы технические лабораторные	Оборудование	специализированное	200 г, точность 0,01г, мобильные, надежные, компактные в прочном корпусе с высококачественной весовой системой	
13.	Автоматический электрический дистиллятор	Оборудование	специализированное	A, материал: нержавеющая сталь 304 B, встроенная структура управления разделением потока C, двупалая легкая Регулировка потока D, контроль защиты от воды E, автоматическое устройство для добавления воды и пополнения воды F, Световой индикатор показывает рабочее состояние G, простота в эксплуатации, ISO9001-2008 сертифицирована, безопасна и надежна	
14.	Стол для весов	Мебель	специализированное	Основа весового стола – сварной каркас из профильной трубы с сечением 50х25х1,5, окрашенной прочной эпоксидно-полиэфирной краской.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио нального модуля, дисциплин ы
			ованное	Регулятор уровня высоты. Столешница из полированного гранита предлагается толщиной 30 мм и 60 мм, двух размеров: 600х400 и 900х600 . Столешница на каркасе при помощи специальных резиновых демпферов.	
15.	Шкаф вытяжной двойной двустворчатый на вентилируемой тумбе со сливной раковиной	Оборудов ание	специализир ованное	Габариты (Ширина х Глубина х Высота) – 1800х780х2300мм • кран для газа с гибкой подводкой; • вентиль для воды с гибкой подводкой; • сливная раковина со сливом (глубина 150 или 280 мм). Тумбы содержат 4 двери и выдвижные полки на роликах. замок Опорный металлокаркас (сварная конструкция из профильной трубы) Шкаф покрытие эпоксиполиэфирной порошковой консистенцией, которая сушится при ° t в диапазоне 180–200 °С люминесцентная лампа освещения рабочей камеры с защитным стеклом Патрубок (сверху) диаметром 200 миллиметров, для легкого и быстрого монтажа с вентиляцией.	
16.	Устройство для сушки посуды	Оборудов ание	специализир ованное	Температура выходящего потока воздуха, °С: в режиме «ПЛАСТИК» 50±5 в режиме «СТЕКЛО» 75±5 Максимальное время непрерывной работы — 8 ч Габаритные размеры — 550х281х515 мм	
17.	Многофункциональный набор лабораторной посуды для химического анализа	Оборудов ание	специализир ованное	упакован в коробку из гофрокартона, размер 450х400х800 мм, и футляры картонные цилиндрические D=41 мм, L= 650 мм (для бюреток и стержня штатива).	
18.	Микроскоп	Оборудов ание	специализир ованное	Увеличение микроскопа, крат80 - 800 (40 - 800 - опция) Визуальная насадка монокулярная Угол наклона визуальной насадки, град45 Увеличение насадки1	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио нального модуля, дисциплин ы
				Окуляры20 (закреплён в тубусе стопорным винтом); (5*, 10*;16* - опция) Револьверное устройство на 3 объектива Объективы4х/0,1; 10х/0,25; 40х/0,65 Предметный столик, мм95х95 с двумя прижимами.	

1.3.Оснащение спортивного комплекса/зал

1) Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиров анное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код професси ональног о модуля, дисципли ны
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный, стул офисный	СГ.04
2.	шкафы для одежды	Мебель	основное	Для раздевалки	
3.	стулья/скамейки	Мебель	основное	Для раздевалки	
4.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	специализирова нное	Для выполнения упражнений	
5.	открытые спортивные площадки	Оборудование	специализирова нное	Для организации игры волейбол, баскетбол, футбол	
6.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Стационарный	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

1) Читальный зал / библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
2.	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	Стол, стул	
3.	стеллажи для книг	Мебель	основное	Металлический	
4.	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	стационарный, с выходом в Интернет	
5.	компьютеры с программным обеспечением по количеству обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	стационарный, с выходом в Интернет	
6.	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное		
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

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	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами	ОП 01, ОП 02, ОП 03, ОП 04, ОП 05, ОП 06, ОП 07
2	лицензионное программное обеспечение для работы с документами	
3	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF	
4	Графический редактор	
5	Аудиоредактор	
	Видеоредактор	
4	Аудиоплеер	
5	Видеоплеер	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья,
реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)
(направленность:
Лабораторный контроль
качества и безопасности сырья,
полуфабрикатов и готовой продукции
для химических отраслей)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Структура программы ГИА	5

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по профессии **18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)** 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 профессии **18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)** и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по профессии **18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)** 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 профессии **18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)** присваивается квалификация: *Лаборант*.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной профессии **18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Подготовка условий для проведения химического анализа	ПМ 01. Подготовка условий для проведения химического анализа
ВД 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	ПМ 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Виды деятельности	Код и наименование компетенции
ВД 01. Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда
	ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.
	ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности
ВД 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)
	ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией
	ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией
	ПК 2.4. Проводить электроаналитический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией
	ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
	ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.

Выпускники, освоившие программу по профессии **18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)** сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

**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.

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ГИА

1. Основные положения

Основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (ОПОП-П) по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 860 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Образовательная организация разрабатывает образовательную программу по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) на основе требований ФГОС СОО и ФГОС СПО с учётом получаемой профессии.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) представляет собой документ, регламентирующий порядок организации и проведения процедуры оценки уровня подготовки выпускников ГБПОУ СХТК.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) является частью ООП в соответствии с ФГОС по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) в части освоения видов профессиональной деятельности:

1. Подготовка условий для проведения химического анализа.
2. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору).
3. Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Задачи ГИА:

- определить соответствие навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определить степень сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки, обучающихся в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС СПО.

К проведению ГИА привлекаются представители работодателей или их объединений.

Формой государственной итоговой аттестации является демонстрационный экзамен.

ГИА по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) проводится с 15.06.2028. по 30.06.2028 г.

Объем времени на подготовку и сроки проведение государственной итоговой аттестации определяется в соответствии с ФГОС СПО 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) и составляет 1 неделю, в том числе:

- подготовка и проведение демонстрационного экзамена – 1 неделя.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускниками материала, предусмотренного образовательной программой, и степени форсированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Для проведения демонстрационного экзамена используются единые оценочные материалы профильного уровня, разработанные оператором демонстрационного экзамена - ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования».

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Оценка результатов ГИА определяется в ходе заседания ГЭК оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии определяются локальными нормативными актами образовательной организации. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки демонстрационного экзамена.

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена разработаны в соответствии с шаблонами цифровой системы оценивания (ЦСО). Баллы, полученные при выполнении заданий демонстрационного экзамена, вводятся в ЦСО.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице 2.

Таблица 3

Распределение баллов по критериям оценивания

№ пп	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Подготовка условий для проведения химического анализа	Организация рабочего места эксплуатации лабораторных установок и оборудования, хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда	24,00
		Подготовка проб, рабочих и вспомогательных растворов различных концентраций	15,00
		Ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности	9,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
2	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	Проведение химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	11,00
		Проведение обработки, расчета, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	14,00

ИТОГО:	75,00

Оценка качества сдачи ДЭ проводится экспертной группой, входящей в состав государственной экзаменационной комиссии.

После выполнения процедур члены ГЭК получив итоговый протокол, подписанный Главным экспертом, проводят процедуру перевода баллов демонстрационного экзамена в оценки, т.к. результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по 5-балльной системе проводится исходя из оценки полноты и качества выполнения задания следующим образом:

Таблица 4

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%- 17,99%	18,00%- 39,99%	40,00%- 69,99%	70,00%- 100,00%
Баллы	0-14,39	14,40-31,99	32,00-55,99	56,00-80,00

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области

профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной

Образцы задания:

Модуль 1. Приготовление растворов и вспомогательных реактивов при проведении анализов

Приготовить растворы и вспомогательные реактивы для проведения анализов.

Модуль 2. Проведение стандартизации растворов

Провести стандартизацию соляной кислоты по тетраборату натрия.

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена разработаны в соответствии с шаблонами цифровой системы оценивания (ЦСО). Баллы, полученные при выполнении заданий демонстрационного экзамена, вводятся в ЦСО.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
к ПОП-П по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ	
1.1. Целевые ориентиры воспитания	
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.....	
2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии.....	
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	
3.1. Кадровое обеспечение.....	
3.2. Нормативно-методическое обеспечение	
3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	
3.4. Анализ воспитательного процесса.....	
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы по профессии.....	

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1. Целевые ориентиры воспитания

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники колледжа, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ГБПОУ СХТК. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей. Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания: развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.2 Цель и задачи воспитания обучающихся

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

Задачи воспитания: усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту; приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности; подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт).

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- гражданское воспитание - формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России;
- формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- патриотическое воспитание - формирование чувства глубокой привязанности к своей малой Родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- духовно-нравственное воспитание - формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- эстетическое воспитание - формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия - формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

- профессионально-трудовое воспитание - формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

- экологическое воспитание - формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ценности научного познания - воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России. В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде». Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);

- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);

- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);

- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры

Гражданское воспитание

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)

Патриотическое воспитание

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Гражданское воспитание

– понимающий профессиональное значение отрасли, профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции,

отходов производства (по отраслям) для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Республики Башкортостан
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
– 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 профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной профессии, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
Экологическое воспитание
– 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 профессии
– 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 профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Модуль «Образовательная деятельность»

максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям;
подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т.п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;
включение преподавателями в рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
применение активных и интерактивных форм учебной работы: просмотр и обсуждение видеофильмов, дискуссия, анализ художественного текста, игра, работа в группах, решение проблемных задач, творческое задание, круглый стол, мозговой штурм, моделирование производственных процессов и ситуаций, расчет производственных задач с обсуждением в группах и др.;
побуждение обучающихся соблюдать на занятии нормы поведения, правила общения со сверстниками и преподавателями, соответствующие укладу колледжа, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;
инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности

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 профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к профессии, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с профессией 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии, чествование трудовых династий профессии
совместные мероприятия, посвященные Дню профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с профессией 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в профессию 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по профессии, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры профессии»
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации
привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по профессии

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
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
договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с профессией
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по профессии
успешное освоение образовательных программ по профессии
сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

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 профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИИ 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) на 2025 - 2026 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	День знаний. Тематический урок	1-2 курсы	Сентябрь	Преподаватели истории
2	Международный день грамотности. Семинар	1-2 курсы	Сентябрь	Преподаватели русского языка и литературы
3	День памяти жертв фашизма. Урок	1 курс	Сентябрь	Преподаватели истории
4	Международный день мира. День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год).	1-3 курсы	Сентябрь	Преподаватели истории
5	Неделя безопасности: профилактика дорожно-транспортного травматизма	1-3 курсы	Сентябрь	Кураторы, преподаватель-организатор ОБЖиЗР
6	Проведение профилактической акции «Наша жизнь - в наших руках!»	1-3 курсы	Октябрь	Педагог-организатор, социальный педагог, кураторы, студсовет
7	День правовых знаний в колледже и общежитии	1-3 курсы	Октябрь	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, кураторы
8	День памяти жертв политических репрессий. Тематический урок	1-3 курсы	Октябрь	Преподаватели истории
9	День интернета. Всероссийский урок безопасности обучающихся в сети Интернет	1-3 курсы	Октябрь	Преподаватели информатики, кураторы
10	Всероссийский онлайн-зачет по финансовой грамотности	1-3 курсы	Октябрь	Преподаватели экономических дисциплин
11	Международный день толерантности. Неделя национальных культур	1-3 курсы	Ноябрь	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, преподаватели, студсовет
12	Большой этнографический диктант	1-3 курсы	Ноябрь	Преподаватели, кураторы

13	День народного единства.	1-3 курсы	Ноябрь	Кураторы, педагог-организатор, преподаватели, студсовет
14	День Героев Отечества. Посещение музея	1-3 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, кураторы, педагог-организатор, студсовет
15	День Конституции Российской Федерации. Классный час	1-3 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, кураторы, педагог-организатор, студсовет
16	Месячник военно-патриотического воспитания	1-3 курсы	Январь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, преподаватели истории, кураторы
17	День снятия блокады Ленинграда. Интерактивный урок	1-3 курсы	Январь	Преподаватели истории, кураторы
18	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943). Интерактивный урок	1-3 курсы	Февраль	Преподаватели истории, кураторы
19	День вывода советских войск из Афганистана	1-3 курсы	Февраль	Преподаватели истории, кураторы
20	Проведение тематических бесед о культурах, обычаях, традициях разных народов России в Международный день родного языка	1-3 курсы	Февраль	Советник директора по воспитанию, педагог-организатор
21	Всероссийская неделя детской и юношеской книги	1-3 курсы	Март	Заведующий библиотекой, кураторы
22	День воссоединения Крыма с Россией.Семинар, видеоэкскурсия	1-3 курсы	Март	Преподаватели, кураторы
23	Международный день освобождения узников фашистских. Дата установлена в память об интернациональном восстании узников концлагеря Бухенвальд, произошедшем 11 апреля 1945 года. Урок	1-3 курсы	Апрель	Преподаватели истории
24	День пожарной охраны. Тематический урок ОБЖ	1-2 курс	Апрель	Педагог-организатор ОБЖ
25	День космонавтики. Тематический классный час «Космос – это мы»	1-3 курсы	Апрель	Кураторы, студактив
26	780 лет со дня победы русских воинов князя Александра Невского над немецкими рыцарями на	1-3 курсы	Апрель	Преподаватели истории

	Чудском озере (Ледовое побоище, 1242 год); урок			
27	Весенний День здоровья	1-3 курсы	Май	Руководитель физ. воспитания
28	80 лет со дня учреждения ордена Отечественной войны I и II степеней (1942 год). Интерактивный урок	1-2 курсы	Май	Преподаватели истории
2. Кураторство				
1	Экскурсии в музей колледжа для студентов нового набора	1 курс	Сентябрь	Заведующий музеем, кураторы
2	«Разговоры о важном»	1-3 курсы	В течение учебного года	Кураторы
3	«Россия – большие горизонты»	1-3 курсы	В течение учебного года	Кураторы
4	Выбор студенческого актива из студентов нового набора	1 курс	Сентябрь	Педагог-организатор, студактив
5	День солидарности в борьбе с терроризмом. Неделя безопасности	1-3 курсы	Сентябрь	Преподаватели, преподаватель-организатор ОБЖ
6	Разговор о будущей профессии	1 курс	Сентябрь	Председатель ЦМК технологического цикла
7	Введение в профессию. Дискуссия	1 курс	Сентябрь	Заместитель директора по УПР, председатель ЦМК технологического цикла
8	Совет по профилактике правонарушений обучающихся	Члены Совета и приглашенные на заседание Совета	Ежемесячно	Заместитель директора по УВР, члены Совета, кураторы
9	Проведение профилактической акции «Наша жизнь - в наших руках!»	1-3 курсы	Сентябрь	Педагог-организатор, студсовет, социальный педагог, кураторы
10	Дни финансовой грамотности. Проектная сессия	1-3 курсы	Сентябрь	Преподаватели экономических дисциплин
11	День здоровья. Школа здоровья	1-3 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
12	Неделя безопасности: профилактика	1-3 курсы	Сентябрь	Руководитель

	дорожно-транспортного травматизма			физического воспитания, педагог-организатор ОБЖиЗР
13	Международный день пожилых людей. Поздравление ветеранов, в том числе на дому	Волонтерский отряд	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет, волонтеры
14	Всероссийская акция «10 000 шагов»	1-3 курсы	Октябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
15	Общее родительское собрание. Групповые родительские собрания	1-3 курсы	Октябрь, апрель	Заместители директора, заведующий отделением, кураторы
16	Посещение кинотеатров, театров и т.д. по пушкинской карте	1-3 курсы	Ежемесячно	Заместитель директора по УВР, заведующий отделением, кураторы
17	Участие в конкурсах и социальных проектах	1-3 курсы	Ежемесячно	Преподаватели, кураторы
18	Конкурс плакатов «Мы против коррупции»	1-2 курсы	Октябрь	Кураторы, студактив
19	Классный час «Компьютерные игры - уход от реальности»	1-2 курсы	Октябрь	Кураторы, студактив
20	Международный день отказа от курения. Проведение акции «День без сигарет»	1-3 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
21	Всемирный день борьбы со СПИДом. Семинар, акция, Школа здоровья	1-3 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, приглашенный медицинский специалист
22	Конкурс «В единстве и братстве сила нашей России»	1-3 курсы	Ноябрь	Кураторы, студактив
23	День Конституции Российской Федерации. Классный час	1-3 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, педагог-организатор, кураторы
24	Классный час «Скулшутинг. Жестокость и насилие в жизни, как противостоять им»	1-3 курсы	Декабрь	Кураторы

25	Классный час «Все в твоих руках (правда о СПИДе)»	1-3 курсы	Декабрь	Кураторы
26	Классный час «Международный день памяти Холокоста»	1-3 курсы	Январь	Кураторы
27	Классный час «Никотин – секреты манипуляции»	1-3 курсы	Январь	Кураторы
28	Конкурс чтецов «День памяти А.С.Пушкина»	1 курс	Февраль	Преподаватели литературы, кураторы
29	Конкурс «А ну-ка, парни!»	1-3 курсы	Февраль	Педагог-организатор ОБЖ, кураторы, студактив
30	День защиты от экологической опасности. Классный час	1-3 курсы	Март	Преподаватели, кураторы
31	Конкурс «Мисс колледж»	1-3 курсы	Февраль	Педагог-организатор ОБЖ, кураторы, студактив
32	Классный час «Туберкулез и его профилактика»	1-3 курсы	Март	Кураторы
33	Конкурс стенгазет «День космонавтики»	1-2 курсы	Апрель	Кураторы, студактив
34	Классный час «Знаем, помним, верим»	1-3 курсы	Май	Кураторы, преподаватели истории
	3. Наставничество			
1	Формирование базы наставников, наставляемых	1-3 курсы	В течение года	Куратор программы наставничества
2	Формирование наставнических пар	1-3 курсы	В течение года	Куратор программы наставничества
3	Тренинг «Мы команда»	1-2 курсы	В течение года	Педагог-психолог
4	День наставника профессии «Мастерская наставника»	1-3 курсы	Май	Куратор программы наставничества
5	Мониторинг, оценка результатов	1-3 курсы	В течение года	Куратор программы наставничества
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	День знаний. Праздничная линейка	1-3 курсы	2 сентября	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы
2	День здоровья. Школа здоровья	1-3 курсы	Сентябрь	Руководитель физического воспитания, кураторы
3	Массовое спортивное мероприятие	1-3 курсы	Сентябрь	Руководитель

	«Кросс наций»			физического воспитания, кураторы
4	Посвящение в студенты	1 курс	Октябрь	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы
5	День СПО	1-3 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по ВР, кураторы, преподаватели
6	Международный день пожилых людей. Праздничный концерт	Студ. актив	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет
7	День Учителя. Праздничный концерт	Студ. актив	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет
8	Проведение профилактической акции «Наша жизнь - в наших руках!»	1-3 курсы	Октябрь	Педагог-организатор, студсовет, социальный педагог, кураторы
9	День правовых знаний в колледже и общежитии	1-3 курсы	Октябрь	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, кураторы
10	Международный день отказа от курения. Проведение акции «День без сигарет»	1-2 курсы	Ноябрь	Социальный педагог, педагог-организатор, кураторы, студсовет
11	Турнир по настольному теннису – личное первенство	1-3 курсы	Ноябрь	Руководитель физического воспитания
12	Всемирный день борьбы со СПИДом. Семинар, акция, Школа здоровья	1-3 курсы	Декабрь	Социальный педагог, педагог-организатор, приглашенный медработник, кураторы, студсовет
13.	«Татьянин день» (праздник студентов). Праздничная программа	1-3 курсы	Январь	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студактив
14	Месячник военно-патриотического воспитания	1-3 курсы	Январь	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватели

				истории, кураторы
15	День защитников Отечества. Спортивные состязания «Горжусь Россией!» / концертная программа	1-3 курсы	Февраль	Руководитель физического воспитания, студсовет
16	Международный день борьбы с наркоманией и наркобизнесом. День правовых знаний в колледже и общезнати.	1-3 курсы	Март	Методист, социальный педагог, преподаватель- организатор ОБЖиЗР, воспитатель, кураторы, студсовет
17	Международный женский день. Праздничный концерт	Актив	Март	Педагог- организатор, кураторы, студсовет
18	День защиты от экологической опасности. Классный час	1-3 курсы	Март	Методист, преподаватель экологии, кураторы
19	Соревнования между группами по волейболу	1-3 курсы	Апрель	Руководитель физического воспитания
20	День Науки	1-3 курсы	17 апреля	Заместитель директора по ВР, педагог- организатор, преподаватели, кураторы
21	День Победы. Участие в городских мероприятиях, посвященных 77-ой годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Акция, урок, конкурс рисунков, эссе	1-3 курсы	Май	Заместитель директора по ВР, руководитель физического воспитания, педагог- организатор, студсовет
22	День химика — профессиональный праздник работников химической и нефтехимической промышленности, химика-лаборанта.	1-3 курсы	Последнее воскресенье мая	Заместитель директора по ВР, руководитель физического воспитания, педагог- организатор, студсовет
23	День эколога. Акция «Чистый город»	1-2 курсы	Май	Заместитель директора по ВР, преподаватель экологии
5.Организация предметно-пространственной среды				
1	Дни финансовой грамотности. Проектная сессия	1-3курсы	Сентябрь- октябрь	Председатель ЦМК, преподаватели
2	Организация работы секций и	1-3	Сентябрь-	Заместитель

	творческих объединений колледжа	курсы	октябрь	директора по УВР, педагоги дополнительного образования
3	Выставка курсовых работ и проектов студентов 3-4 курсов	1-3 курсы	Октябрь	Преподаватели ПЦК
4	Турнир по баскетболу – розыгрыш между группами	1-3 курсы	Октябрь	Руководитель физического воспитания
5	Международный день библиотек. Выставка презентация книг	1-3 курсы	Октябрь	Заведующая библиотекой
6	80 лет со дня начала контрнаступления советских войск против немецко-фашистских захватчиков в битве под Москвой 1941 года. День воинской славы России. Тематический урок	1-2 курсы	Декабрь	Преподаватели истории
7	День русской науки. Конкурс-выставка НИР	1-3 курсы	Апрель	Методист, председатели ЦМК, преподаватели, педагог-организатор, кураторы, студсовет
8	Конкурс сочинений, приуроченный Всемирному дню писателя	1-2 курсы	Март	Преподаватели русского языка и литературы, методист
9	Проведение профориентационных экскурсий для школьников и их родителей с использованием потенциала учебной типографии, лабораторий, библиотеки и музея колледжа	Абитуриенты	Апрель	Заместитель директора по УПР, педагог дополнительного образования, председатели ЦМК, студсовет
10	Праздник весны и труда. Мероприятия по благоустройству территории колледжа, прилегающих к колледжу территорий	1-3 курсы	Май	Комендант, кураторы, педагог-организатор, студсовет
11	Международный день семьи, учрежден Генеральной Ассамблеей ООН в 1993 году. Участие в областном празднике, выставке прикладных учебных работ студентов	Победители внутренних конкурсов	Май	Заместитель директора по УПР, председатели ЦМК, педагог-организатор, студсовет
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	День знаний.	1-3 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по ВР, педагог-

				организатор, кураторы
2	Родительские собрания групп нового набора	1 курс	Сентябрь	Заместители директора, заведующий очным отделением, кураторы
3	Общее родительское собрание. Групповые родительские собрания	1-3 курсы	Октябрь	Заместители директора, заведующий очным отделением, кураторы
4	День интернета. Всероссийский урок безопасности обучающихся в сети Интернет	1-3 курсы	Октябрь	Преподаватели информатики, кураторы
5	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии		Март	Заместители директора
6	Торжественное мероприятие «Вручение дипломов»	Выпуск- ные группы	Июнь	Заместители директора, заведующий отделением, педагог- организатор, студсовет
7. Самоуправление				
1	День знаний.	1-3 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по ВР, педагог- организатор, кураторы
2	День солидарности в борьбе с терроризмом. Неделя безопасности	1-3 курсы	Сентябрь	Преподаватели, преподаватель- организатор ОБЖиЗР
3	Отчетно-выборная студенческая конференция студенческого Совета	1-3 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по ВР, педагог- организатор, кураторы
4	Студенческий совет	Члены Совета	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, члены Совета, педагог- организатор
5	Заседание студактива	Актив	Ежемесяч но	Заместитель директора по УВР, студактив
6	Посвящение в студенты	Группы нового набора	Октябрь	Педагог- организатор, студактив
7	«Студент года»	1-3 курсы	Октябрь	Заместитель директора по УВР, заведующий

				очным отделением, кураторы
8	Организация работы секций и творческих объединений колледжа	1-3 курсы	Октябрь	Заместитель директора по ВР, педагоги дополнительного образования
9	Международный день толерантности. Неделя национальных культур	1-3 курсы	Ноябрь	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, преподаватели, студсовет
10	День рождения Деда Мороза. Виртуальная игра путешествие	1-3 курсы	Декабрь	Педагог-организатор, студсовет
11	День Героев Отечества. Проектная сессия, акция Открытие «Стены Памяти»	1-3 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, педагог-организатор, кураторы, студсовет
12	Новогодний праздник «С Новым годом!»	1-3 курсы	Декабрь	Преподаватели истории, педагог-организатор, кураторы, студсовет
13	«Татьянин день» (праздник студентов). Праздничная программа	1-3 курсы	Январь	Педагог-организатор, кураторы, студсовет
14	Социально-психологический тренинг актива колледжа	Студакти В	Март	Педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор
15	Мисс или Мистер студенчество	1-3 курс	Март	Педагог-организатор, студсовет, кураторы
16	Проведение акции вежливости «Спасибо» к Всемирному Дню вежливости	1-3 курс	Март	Педагог-организатор, студсовет, кураторы
17	Юмористическое представление «День смеха»	1-3 курс	Апрель	Педагог-организатор, студсовет, кураторы
18	Акция «Колледж – наш дом», озеленение территории колледжа,	1-3 курс	Апрель	Зав. АХО, студсовет, куратор

	приурочена к Всемирному Дню солидарности молодежи			ы
19	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры профессии»	1-3 курс	апрель	Студсовет, кураторы
20	Праздник весны и труда. Мероприятия по благоустройству территории колледжа, прилегающих к колледжу территорий	1-3 курс	Май	Зав. АХО, студсовет, кураторы
21	День Победы. Участие в городских мероприятиях, посвященных 77-ой годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Акция, урок, конкурс рисунков, эссе	1-3 курс	Май	Заместитель директора по УВР, руководитель физического воспитания, педагог-организатор, студсовет
22	Муниципальный и Республиканский конкурс «Студенческая Весна»	Студактив	Февраль-Май	Студсовет педагог-организатор
23	День молодежи. Соревнования	1-3 курс	Июнь	Педагог-организатор, руководитель физического воспитания, кураторы
24	Торжественное мероприятие «Вручение дипломов»	Выпускные группы	июнь	Заместитель директора по ВР, заведующий очным отделением, педагог-организатор, студсовет
8. Профилактика и безопасность				
1	Внеурочные мероприятия по вопросам противодействия коррупции. Классный час	1-3 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по ВР, кураторы
2	Реализация Комплексного плана по профилактике негативных явлений (по отдельному плану)	1-3 курсы	В течение года	Заместитель директора по УВР Социальный педагог Педагог-психолог
3	Неделя безопасности: профилактика дорожно-транспортного травматизма	1-3 курсы	Сентябрь	Кураторы, преподаватель-организатор ОБЖ и ЗР
4	Совет по профилактике правонарушений обучающихся	Члены Совета и приглашенные на заседание Совета	Ежемесячно	Заместитель директора по ВР, члены Совета, кураторы

5	Акция «Молодежь против террора»	1-3 курсы	Декабрь	Социальный педагог, преподаватель-организатор ОБЖ, педагог-организатор, кураторы, студсовет
6	Всемирный день борьбы со СПИДом. Семинар, акция, Школа здоровья	1-3 курсы	Декабрь	Социальный педагог, педагог-организатор, фельдшер, кураторы, студсовет
7	Месячник военно-патриотического воспитания	1-3 курсы	Январь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, преподаватели истории, кураторы
8	Конкурс плакатов «Молодежь против террора»	1-3 курсы	Февраль	Методист, социальный педагог, кураторы, студсовет
9	Международный день борьбы с наркоманией и наркобизнесом. День правовых знаний в колледже и общежитии.	1-3 курсы	Март	Методист, социальный педагог, преподаватель-организатор ОБЖиЗР, воспитатель, кураторы, студсовет
10	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	1-3курсы	В течение года	Методист, социальный педагог, преподаватель-организатор ОБЖиЗР, воспитатель, кураторы, студсовет
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	День знаний.	1-3 курсы	Сентябрь	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы
2	Профильная смена для школьников	школьники	Июнь	Заместитель директора по ВР, педагог-

				организатор, студсовет
3	Торжественное мероприятие «Вручение дипломов»	Выпускн ые группы	июнь	Заместитель директора по УВР, заведующий очным отделением, педагог- организатор, студсовет
4	Участие в конкурсах профессионального мастерства	Выпуск- ные курсы	В течение года	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по ВР, кураторы, преподаватели
5	ГИА с привлечением представителей работодателей	3 курс	Июнь	Председатель ЦМК, руководители ВКР
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-3 курсы	Июнь- сентябрь-	Заместитель директора по УПР, ВР, педагог- организатор
2	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	1-3 курсы	В течение года	Заместитель директора по ВР, педагог- организатор
3	Регистрация студентов на платформе «Работа в России»	1-3 курсы	В течение года	Начальник отдела по связям с общественностью, маркетинга и трудоустройства выпускников
4	Экскурсии на предприятия-партнёры	1-3 курсы	В течение года	Начальник отдела по связям с общественностью, маркетинга и трудоустройства выпускников
5	День СПО	1-3 курс	Октябрь	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по ВР, кураторы, преподаватели
6	Участие в конкурсах профессионального мастерства	Выпуск- ные курсы	В течение года	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по ВР, кураторы, преподаватели
7	ГТА с привлечением представителей работодателей	3 курс	Июнь	Председатель ЦМК

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

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.пф](https://авц.пф;);

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» [https://лидерыроссии.пф](https://лидерыроссии.пф;);

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;