



ГАЗПРОМНЕФТЬ
ОМСКИЙ НПЗ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Омской области
«Омский промышленно-экономический колледж»
(БПОУ ОО ОПЭК)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
техник

Одобрена на заседании педагогического
совета:

протокол № 5 от 19.06.2025 г.

Утверждена Приказом БПОУ ОО ОПЭК

приказ № 300 от 19.06.2025 г.

Согласована с предприятием-работодателем
АО «Газпромнефть-ОМПЗ»

/ О.Г. Бежавский

2025 год



Лист согласования

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

АО «Газпромнефть-ОНПЗ»

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции.....	9
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	25
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	33
5.1. Учебный план	33
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	36
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	37
5.4. Календарный учебный график.....	39
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	41
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	41
5.7. Практическая подготовка	41
5.8. Государственная итоговая аттестация	42
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	42
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	42
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	43
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	43
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	43

Перечень приложений к ОПОП-П:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1554 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1554);

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

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

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

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

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

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

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

Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 N 31/3-30 (ред. от 17 августа 2024 года) "Об утверждении "Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР"; раздела "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства" Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1"

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМ* - профессиональный модуль по запросу отрасли и (или) работодателя

ОПц - дисциплина по запросу отрасли и (или) работодателя с учетом требований цифровой экономики

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Топливно-энергетический комплекс	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	-	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<i>Лица не моложе 18 лет Прохождение инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Министерства просвещения России от 09 декабря 2016 г. № 1554 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений</i>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>Техник</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>13321 Лаборант химического анализа – 3 разряд 17314 Пробоотборщик – 3 разряд</i>	
Направленности (при наличии)	<i>отсутствуют</i>	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	<i>По ФГОС СПО с учетом реализуемого базового уровня образования</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 6 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5256	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3970	1888
Общеобразовательный цикл	1476	-
общий гуманитарный и социально-экономический цикл	428	246
математический и общий естественно-научный цикл	164	88
общепрофессиональный цикл	816	480

профессиональный цикл	2156	1882
в т.ч. практика:	792	792
- учебная	324	324
- производственная	468	468
Вариативная часть образовательной программы	1070	808
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	700	530
<i>ОП.11_ц Формирование ключевых компетенций цифровой экономики</i>	34	10
<i>МДК.01.02* Анализ природных и промышленных материалов</i>	162	140
<i>ПМ.05* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик</i>	276	234
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы	216	-
Всего	5256	2696

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

26 Химическое, химико-технологическое производство

3.2. Профессиональные стандарты

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих

№	Наименование квалификационно-го справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС	155	13321 Лаборант химического анализа 2 разряд	Проведение простых однородных анализов по принятой методике без предварительного разделения компонентов
2	ЕТКС	156	13321 Лаборант химического анализа 3 разряд	Проведение анализов средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов
3	ЕТКС	275	17314 Пробоотборщик 1 разряд	Отбор и разделка проб руды, металлов, сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, растворов, нефтепродуктов,

				твёрдого минерального топлива, строительных материалов и др. вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений.
4	ЕТКС	276	17314 Пробоотборщик 2 разряд	Отбор проб агрессивных или ядовитых веществ с помощью пробоотборников и специальных приспособлений или применения респираторов и аппаратов, находящихся под давлением или вакуумом.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа
Организация лабораторно-производственной деятельности	ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа
Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства

	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	Навыки:
		– оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
		Умения:
		– работать с нормативной документацией на методику анализа; – выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; – оценивать метрологические характеристики методики;
		Знания:
		– нормативная документация – на методику выполнения измерений; – основные нормативные документы, – регламентирующие погрешности результатов измерений; – современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; – основные методы анализа химических объектов; – метрологические характеристики химических методов анализа; – метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; – метрологические характеристики лабораторного оборудования.
	ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.	Навыки:
		– выбор оптимальных методов исследования; – выполнения химических и физико-химических анализов.
		Умения:

		– выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; – измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; – подготавливать объекты исследований; – выполнять химические и физико-химические методы анализа; – осуществлять подготовку лабораторного оборудования.
		Знания:
	ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.	– современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; – классификация химических методов анализа; – классификация физико-химических методов анализа; – теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; – методы расчета концентрации вещества по данным анализа; – лабораторное оборудование химической лаборатории; – классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию.
		Навыки:
		– приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.
		Умения:
		– подготавливать объекты исследований; – выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; – проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; – выполнять стандартизацию растворов; – выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.

		Знания:
		– нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; – способы выражения концентрации растворов; – способы стандартизации растворов; – технику выполнения лабораторных работ.
		Навыки:
		– выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.
		Умения:
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.	– соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;
		Знания:
		– современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных объектов
		Навыки:
		– обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий;
	ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	– готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.
		Умения:
		– эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями;
		Знания:
		– виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; – правил отбора проб с использованием специального оборудования;

		– правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
	ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Навыки:
		– проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; – проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.
		Умения:
		– выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; – осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; – осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; – проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; – осуществлять идентификацию синтезированных веществ; – использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; – находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; – осуществлять аналитический контроль окружающей среды; – выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы.
		Знания:
		– теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; – классификации методов химического анализа; – классификации методов физико-химического анализа; – показатели качества методик количественного химического анализа;

	ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	– правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; – методы анализа воды, требования к воде; – методы анализа газовых смесей; – виды топлива; – методы анализа органических продуктов; – методы анализа неорганических продуктов; – методы анализа металлов и сплавов; – методы анализа почв; – методы анализа нефтепродуктов.
		Навыки:
		– проведение метрологической обработки результатов анализа.
		Умения:
		– работать с нормативной документацией; – представлять результаты анализа; – обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; – оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; – проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; – оценивать метрологические характеристики метода анализа.
Организация лабораторно-производственной деятельности	ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия,	Знания:
		– основные метрологические характеристики метода анализа; – правила представления результата анализа; – виды погрешностей; – методы статистической обработки данных.
		Навыки:
		– планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; – анализировать производственную деятельность подразделения.
		Умения:

	международными стандартами и другим требованиями.	– организовывать работу коллектива; – устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; – организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям; – оценивать качество выполнения методов анализа; – осуществлять внутри лабораторный контроль; – обеспечивать качество работы лаборатории; – управлять документацией; – анализировать проблемы работы лаборатории.
		Знания:
	ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.	– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; – основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; – правила ведения внутри лабораторного контроля; – правила ведения документации; – требования к качеству результатов испытаний.
		Навыки:
		– контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.
		Умения:
		– проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; – контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; – контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; – обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; – обеспечивать наличие средств коллективной защиты;

		– обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; – обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; – оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; – обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; – планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.
		Знания:
		– инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; – требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; – требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; – основные требования организации труда; – виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; – 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 инструктажа; – ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
		Навыки:
ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы		– участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
		Умения:
		– нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;

		– владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; – оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; – планировать финансовую деятельность лаборатории; – проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; – оценивать производительность труда.
		Знания:
		– механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – экономику, организацию труда и организацию производства; – порядок тарификации работ и рабочих; – норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; – оценки эффективности работы лаборатории.
Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПК 4.1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.	Навыки:
		– пользования лабораторной посудой различного назначения; – мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа
		Умения:
		– мыть химическую посуду; – сушить химическую посуду; – обращаться с лабораторной химической посудой;
		Знания:
		– назначение и классификацию химической посуды; – правила обращения, хранения, сушки химической посуды; – правила мытья химической посуды; – механические, химические и физические методы очистки химической посуды; – назначение и устройство лабораторного оборудования;
		Навыки:
		– выбора приборов и оборудования для проведения анализов;

	ПК 4.2 Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.	– проводить аналитические и вспомогательные работы, связанные с выполнением испытаний и измерений согласно настоящей должностной инструкции, в соответствии с квалификационным разрядом и категорией
		Умения:
		– пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;
		Знания:
	ПК 4.3 Подготавливать для анализа приборы и оборудование	– правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов; – основные физико-химические свойства и действие на человека нефти и нефтепродуктов, химических реактивов, применяемых в производственном процессе лаборатории
		Навыки:
		– подготовки для анализа приборов и оборудования
		Умения:
		– подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов
		Знания:
	ПК 4.4 Выполнять операции по проведению анализа	– правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; – устройство, технические характеристики, НТД и инструкции по эксплуатации применяемого в работе лабораторного оборудования (включая стеклоизделия) в соответствии с квалификационной категорией
		Навыки:
		– проведения операций при проведении лабораторного анализа; – выполнять испытания и измерения объектов контроля в соответствии с квалификационным разрядом и категорией, с требованиями НТД на методы испытаний/измерений
		Умения:

		– вести процессы фильтрования, экстрагирования, возгонки, перекристаллизации, высушивания, выпаривания, упаривания, перегонки
		Знания:
		– свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; – правила обращения с реактивами и правила их хранения; – правила использования процессов лабораторного контроля; – общую технологическую схему переработки нефти и производства нефтепродуктов в Организации
	ПК 4.5 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации	Навыки:
		– приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;
		Умения:
		– обращаться с химическими реактивами; – готовить растворы различных концентраций;
		Знания:
		– классификацию растворов; – способы выражения концентрации растворов; – способы и технику приготовления растворов; – НТД на методы испытаний и измерений в соответствии с квалификационным разрядом и категорией, химические реактивы, приготовление и проверку растворов реактивов и аттестованных смесей, применение стандартных образцов и аттестованных смесей
	ПК 4.6 Определять концентрации растворов различными способами.	Навыки:
		– определения концентрации растворов различными способами;
		Умения:
		– определять концентрации растворов; – вести расчеты по результатам анализа
		Знания:

		– способы и технику определения концентрации растворов; – методы расчета растворов различной концентрации; – основные требования к качеству контролируемых объектов; – основы технологии их производства; – основные положения федерального закона «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» и подзаконных актов; – требования ГОСТ ISO/IEC 17025-2019
	ПК 4.7 Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	Навыки:
		– владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов.
		Умения:
		– соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.
		Знания:
		– требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций; – правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшим людям
Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	ПК 5.1 Проводить отбор проб для аналитического контроля	Навыки:
		– подготовки оборудования для отбора проб (образцов) в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; – отбора и транспортировки проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции технологических процессов, объектов окружающей среды; – подготовки химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников; – подготовки этикеток для отбора проб; – маркировки посуды с пробами;

		– оформления акта отбора проб; – контроля и фиксации условий проведения отбора проб
		Умения:
		– определять место и метод отбора твёрдых, жидких и газообразных репрезентативных проб; – выполнять отбор проб в соответствии с требованиями нормативной документации.
		Знания:
	ПК 5.2 Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля	– правила работы с химической посудой; – требования нормативной документации, устанавливающей правила отбора проб для объекта отбора; – устройство и принцип работы пробоотборного оборудования, правила их эксплуатации
		Навыки:
		– подготовки проб к проведению измерений и испытаний в соответствие с действующими нормативными документами
		Умения:
		– определять необходимое количество отобранных проб согласно нормативной документации; – проводить развеску, квартование, сокращение, перемещение, распределение проб по пакетам; – готовить средние пробы; – оформлять сопроводительные документы по проведенным отборам проб; – оценивать условия проведения отбора проб
		Знания:
		– методы подготовки и маркировки проб; – технику лабораторных работ; – основы общей химии, основы аналитической химии;

		– свойства отбираемых объектов, применяемых веществ и материалов; – правила транспортировки и хранения проб.

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	Формулировка отсутствует	Формулировка отсутствует	Формулировка отсутствует
		ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.			
		ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.			
		ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и			

		экологической безопасности.			
	ВД 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	Формулировка отсутствует	Формулировка отсутствует	Формулировка отсутствует
		ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами			
		ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов			
	ВД 03 Организация лабораторно-производственной деятельности	ПК 3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим	Формулировка отсутствует	Формулировка отсутствует	Формулировка отсутствует

		требованиями.			
		ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства			
		ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы			
ВД по запросу работодателя	ВД 04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПК 4.1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.	. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	§ 155	Проведение простых однородных анализов по принятой методике без предварительного разделения компонентов
		ПК 4.2 Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.		§ 156	Проведение анализов средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов
		ПК 4.3 Подготавливать для анализа приборы и оборудование			
		ПК 4.4 Выполнять операции по проведению анализа			

		ПК 4.5 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации			
		ПК 4.6 Определять концентрации растворов различными способами.			
		ПК 4.7 Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.			
	ВД 05 Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	ПК 5.1 Проводить отбор проб для аналитического контроля	. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	§ 275	Отбор и разделка проб руды, металлов, сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, растворов, нефтепродуктов, твердого минерального топлива, строительных материалов и др. вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений.
		ПК 5.2 Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля			

				§ 276	Отбор проб агрессивных или ядовитых веществ с помощью пробоотборников и специальных приспособлений или применения респираторов и аппаратов, находящихся под давлением или вакуумом.

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
												1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
O.00	Общеобразовательный цикл		1476	0	1388	324	0	16	18	1476	0								
O.01	Русский язык	Э	84		70				6	84		34	36						
O.02	Литература	ДЗ	118		114					118		46	68						
O.03	Иностранный язык	ДЗ	116		114	114				116		56	58						
O.04	Математика	Э	248		234				6	248		112	122						
O.05	Информатика	ДЗ	74		72	72				74		34	38						
O.06	История.	ДЗ	120		116					120		54	62						
O.07	Обществознание	ДЗ	88		84					88		38	46						
O.08	География	ДЗ	40		38					40			38						
O.09	Физика.	ДЗ	78		74	20				78		34	40						
O.10	Химия	Э	194		180	40			6	194		88	92						
O.11	Биология	ДЗ	82		80	10				82		34	46						
O.12	Физическая культура	ДЗ	80		78	68				80		34	44						
O.13	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	70		68					70			68						
ИП	Индивидуальный проект	ТУ	36		20			16		36			20						
O.14	Мировой культурный процесс	ДЗ	48		46					48		46							
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		428	246	358	216	0	66	0	348	80								
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	56	10	48			6		38	18			48					

ОГСЭ.02	История	ДЗ	56	10	48			6		38	18			48					
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	82	70	70	70		12		82					38	32			
ОГСЭ.04	Физическая культура	ДЗ	166	128	128	128		38		160	6			28	34	30	36		
ОГСЭ.05	Психология общения	ДЗ	34	18	32	18		2		30	4						32		
ОГСЭ.06	Основы психологии/Социальная адаптация	З	34	10	32			2			34			32					
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл		164	88	136	88	0	12	6	124	40								
ЕН.01	Математика	Э	66	28	48	28		6	6	48	18			48					
ЕН.02	Общая и неорганическая химия	ДЗ	98	60	88	60		6		76	22			38	50				
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		816	480	690	352	0	66	24	532	284								
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Э	76	50	54	50		8	6	40	36			54					
ОП.02	Органическая химия	ДЗ	126	100	110	70		12		102	24			28	82				
ОП.03	Аналитическая химия	Э	136	100	110	82		12	6	102	34			32	78				
ОП.04	Физическая и коллоидная химия	Э	136	100	110	50		12	6	58	78				50	60			
ОП.05	Основы экономики	З	48	10	42	10		4		46	2				42				
ОП.06	Электротехника и электроника	ДЗ	42	20	38	20		4		34	8				38				
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	34	10	32	10		2		34				32					
ОП.08	Охрана труда	Э	80	50	62	20		6	6	48	32					62			
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	20	68	20				68							68		
ОП.10	Основы предпринимательства и финансовой грамотности	З	36	10	32			4			36					32			
ОП.11ц	Формирование ключевых компетенций цифровой экономики	З	34	10	32	20		2			34					32			
П.00	Профессиональный цикл		2156	1882	836	394	60	112	50	1490	666								
ПМ.00	Профессиональные модули		2156	1882	836	394	60	112	50	1490	666								
ПМ.01	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов		830	742	424	250	40	50	12	622	208								
МДК.01.01	Основы аналитической химии и физикохимических методов анализа	Э	326	278	278	170	40	36	6	280	46				80	104			

ПМ.05*	Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик		276	234	108	0	0	6	6	0	276							
МДК.01.05*	Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	ДЗ	114	90	108			6			114						108	
УП.05*	Учебная практика	ДЗ	36	36							36						36	
ПП.05*	Производственная практика	ДЗ	108	108							108						36	72
ЭК*	Экзамен по профессиональному модулю	Э	18						6		18							
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	ДЭ, ДР	216		216													

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1	ОП.11 Формирование ключевых компетенций цифровой экономики	34	ЦОМ	Для получения дополнительных компетенций, умений и знаний
2	МДК.01.01 Основы аналитической химии и физикохимических методов анализа	46	ПОП-П	Для получения дополнительных компетенций, умений и знаний
3	МДК.01.02 Анализ природных и промышленных материалов	162	АО «Газпромнефть – ОНПЗ»	Для получения дополнительных компетенций, умений и знаний
4	УП.02 Учебная практика	72	ПОП-П	Для получения дополнительных компетенций, умений и знаний
5	ПП.02 Производственная практика	36	ПОП-П	Для получения дополнительных компетенций, умений и знаний

6	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	38	ПОП-П	Для получения дополнительных компетенций, умений и знаний
7	УП.04 Учебная практика	36	ПОП-П	Для получения дополнительных компетенций, умений и знаний
8	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	276	АО «Газпромнефть – ОНПЗ»	Дополнительная квалификация, необходимая для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросом работодателей и в связи с приобретением оборудования, используемом на предприятиях – участниках кластера
Итого		700		-

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	- проведение анализа. - использование ЭВМ в аналитической химии. - применение математических методов в практике работы химико-аналитических лабораторий. Работа с автоматизированными приборами, системами и комплексами.	ПП.01	36	7 семестр	Лаборатория	Начальник лаборатории

	- математическая обработка результатов анализа. - оценка приемлемости результатов измерений.					
3	-обслуживание и эксплуатация оборудования химико-аналитических лабораторий. -проведение анализа продуктов органического производства химическими и физико-химическими методами; -метрологическая обработка результатов анализов; -оценка качества результатов анализа.	ПП.02	36	7 семестр	Лаборатория	Начальник лаборатории
6	- выполнение отбора проб в соответствии с требованиями нормативной документации. - приготовление средней пробы; - оформление сопроводительных документов по проведенным отборам проб;	ПП.05	36	7 семестр	Лаборатория	Начальник лаборатории

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная (итоговая) аттестация	Каникулы	Всего (по курсам)
			по профилю специальности СПО	преддипломная (для СПО)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39				2		11	52
II курс	30	5	3		3		11	52
III курс	32	5	2		2		11	52
IV курс		3	12		2	6	2	25
Всего	101	13	17	0	9	6	35	181

Обозначения и сокращения:

Теоретическое обучение	Учебная практика	Производствен ная практика	Каникулы	Промежуточная аттестация	Итоговая государственная аттестация
	0	8	=	::	III

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Газпромнефть – ОНПЗ», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсовой работы, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

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

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

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных

помещениях (на рабочих местах) АО «Газпромнефть – ОНПЗ» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломной работы.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломной работы. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Русского языка и литературы

Иностранного языка

Истории и обществознания

Географии

Физики

Химии

Биологии и экологии

Математики

Информатики

Основы безопасности и защиты Родины (ОБЗР)

Социально-гуманитарных дисциплин;

Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Безопасность жизнедеятельности.

Лаборатории:

Общей и неорганической химии;

Органической химии;

Аналитической химии;

Электротехники и электроники;

Физико-химических методов анализа и технических средств измерения;

Технического анализа, контроля производства и экологического контроля.

Мастерские и зоны по видам работ:

Лаборатория систем автоматизированного проектирования и виртуальной реальности;

Лаборатория оборудования нефтегазоперерабатывающего производства.

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 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 26 Химическое, химико-технологическое производство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «Газпромнефть – ОНПЗ», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника

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

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

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

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».

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ АНАЛИЗА ПРИРОДНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ»	2
«ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ АНАЛИЗОВ ПРИРОДНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА».....	40
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	61
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 13321 ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»	84
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 17314 ПРОБООТБОРЩИК»	103
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)	121

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ АНАЛИЗА
ПРИРОДНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*

1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. *Трудоемкость освоения модуля*

2.2. *Структура профессионального модуля*

2.3. *Содержание профессионального модуля*

2.4 *Курсовая работа*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. 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 2. Использовать современные средства поиска, анализа и	-определять задачи для поиска информации,	-номенклатура информационных источников,	-

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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.	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 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	-

	- 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	- правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений;	-

особенностей социального и культурного контекста	государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- особенности социального и культурного контекста	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в	- 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	-

	чрезвычайных ситуациях		
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК.1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности	-работать с нормативной документацией на методику анализа; -выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; -оценивать метрологические характеристики методики; -оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования;	-нормативную документацию на методику выполнения измерений; -основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; -современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; -основные методы анализа химических объектов;	-оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;

	-выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; -измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; -	-метрологические характеристики химических методов анализа; --метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; -метрологические характеристики лабораторного оборудования;	
ПК.1.2 Выбирать оптимальные методы анализа	-подготавливать объекты исследований; -выполнять химические и физико-химические методы анализа; -осуществлять подготовку лабораторного оборудования; -подготавливать объекты исследований; -выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; -проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; -выбирать основное и вспомогательные оборудование, посуду, реактивы;	-современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; -классификация химических методов анализа; -классификацию физико-химических методов анализа; -теоретические основы химических и физико-химических методов анализа; -методы расчета концентрации вещества по данным анализа; -лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ;	-выбора оптимальных методов исследования; -выполнения химических и физико-химических анализов
ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.	- подготавливать объекты исследований; - выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов,	- нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды;	- приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.

	материалов и растворов; - проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; - выполнять стандартизацию растворов; - выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.	- способы выражения концентрации растворов; - способы стандартизации растворов; - технику выполнения лабораторных работ.	
ПК.1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм.	-организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; -использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; -соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; -соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; -соблюдать правила пожарной и электробезопасности.	-основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию; -способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; -технику выполнения лабораторных работ;	-приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа; -выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.	МДК.01.01. Тема 2.6 Хроматографический метод анализа	14	По запросу работодателя
2	-		МДК.01.01 Тема 2.7 Спектральный метод анализа	32	По запросу работодателя
3	-		МДК 01.02 Анализ природных и промышленных материалов	162	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в том числе:	424	424
<i>теоретическое обучение</i>	134	134
<i>лабораторно-практические занятия</i>	250	250
Самостоятельная работа	50	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	108	108
производственная	216	216
Консультации	20	-
Промежуточная аттестация, в том числе:		
<i>МДК 01.01 в форме экзамена</i>	6	-
<i>ПМ 01 в форме экзамена</i>	6	-
Всего	830	748

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	теоретическое обучение	лабораторно-практические занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
ОК 1 -7, 9 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.4	МДК 01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа	314	278	314	108	68	170	40	36	-	
	МДК 01.02 Анализ природных и промышленных материалов	160	146	160		66	80		14		
	Учебная практика	108	108							108	
	Производственная практика	216	216								216
	Консультации	20									
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	830	748	474	108	134	250	40	50	108	216

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. Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа		326/278	
Раздел 1. Химические методы анализа		100/92	
Тема 1.1 Метрологическая характеристика методов анализа	Содержание	6/4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Статистическая обработка результатов количественных определений. Правила округления. Значащие цифры. Формулы математической обработки результатов анализа. Погрешности и ошибки в количественном анализе. Систематические ошибки. Грубые ошибки, Случайные ошибки. Ошибки измерений. Химические ошибки. Систематическая и случайная погрешность. Понятие о методе наименьших квадратов.		
	Метрологические характеристики методов анализа. Чувствительность метода. Диапазон измерения. Предел обнаружения. Правильность, воспроизводимость и точность анализа, среднее значение. Абсолютная и относительная погрешность метода анализа. Параллельные определения, результат анализа. Метод и методика анализа. Требования к методикам.		
	Тематика учебных занятий	4	
	1 Лекция. Основы статической обработки результатов количественных определений	2	
	2 Лекция. Метрологические характеристики методов анализа	2	
Тема 1.2 Общие вопросы химического анализа.	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.1 - Математическая обработка результатов анализа	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Содержание	6/4	
	Стадии химического анализа. Постановка аналитической задачи. Выбор метода анализа. Выполнение анализа. Оценка качества анализа. Принятие решения по результатам анализа. Классификация методов анализа.		

	Физические величины для выражения состава вещества. Закон химических эквивалентов. Наименование и обозначение физических величин при применении закона химических эквивалентов. Оценочные и точные расчеты.		
	1 Лекция. Основные требования к методам и методикам анализа	2	
	2 Лекция. Классификация методов анализа. Закон химических эквивалентов	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.2 - Решение расчётных задач по теме «Закон химических эквивалентов»	2	
Тема 1.3 Гравиметрический метод анализа	Содержание	38/36	ОК 1 -7, 9 ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Теория осаждения. Произведение растворимости. Условия образования осадка. Условия растворения осадка. Осаждение. Полнота осаждения. Требования к осаждаемой форме. Требования к гравиметрической форме. Выбор осадителя в зависимости от произведения растворимости осадка. Операции гравиметрического анализа. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески. Осаждение определяемой составной части. Фильтрование и промывание осадка. Высушивание и прокаливание осадка. Взвешивание осадков. Применение метода. Оформление результатов гравиметрического исследования. Оборудование и материалы в гравиметрическом анализе. Техника выполнения гравиметрического анализа. Расчёты в гравиметрическом анализе. Расчёт навески. Расчёт количества растворителя. Расчёт количества осаждаемого реактива. Расчёт результата анализа в зависимости от типа гравиметрического определения. Аналитический множитель. Ошибки метода.		
	Тематика учебных занятий	10	
	1 Лекция. Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений	2	
	2 Лекция. Теория осаждения. Осаждаемая форма	2	
	3 Лекция. Гравиметрическая форма	2	
	4 Лекция. Операции гравиметрического анализа	2	
	5 Лекция. Расчёты в гравиметрическом анализе.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	26	
	1 Практическая работа Оборудование и материалы используемые в гравиметрическом анализе	2	
	2 Лабораторная работа «Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате»	6	

	3 Лабораторная работа «Определение массовой доли бария в хлориде бария»	6	
	4 Лабораторная работа «Определение механических примесей»	6	
	5 Лабораторная работа «Определение железа и алюминия при совместном присутствии»	6	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.3 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 1.4 Титриметрический анализ	Содержание	50/48	ОК 1 -7, 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4
	Общая характеристика метода. Применение метода. Точность метода. Конечная точка титрования. Точка эквивалентности. Закон эквивалентов. Требования к реакциям в титриметрическом анализе. Стандартные растворы. Индикаторы. Правила титрования. Классификация титриметрических методов анализа по типу реакции, лежащей в основе. Метод нейтрализации. Окислительно-восстановительное титрование. Осадительное титрование. Комплексонометрическое титрование. Способы титрования: прямое, обратное, косвенное. Метод пипетирования. Метод отдельных навесок. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе. Оформление результатов титриметрического анализа. Приготовление и стандартизация растворов титрантов. Первичный и вторичный стандарт. Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе. Молярная концентрация эквивалента. Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу. Коэффициент поправки к концентрации раствора. Расчеты при приготовлении растворов. Способы приготовления стандартных растворов. Первичные и вторичные стандарты. Использование фиксаналов. Химическая посуда используемая в титриметрическом анализе Журнал учета приготовления титрованных растворов.		
	Тематика учебных занятий	6	
	1 Лекция. Характеристика метода, основные понятия	2	
	2 Лекция. Условия титриметрического анализа, техника титрования, методы титрования	2	
	3 Лекция. Классификация титриметрических методов анализа	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	44/42	
	4 Комбинированное занятие Использование фиксаналов.	2	

	5 Комбинированное занятие Расчёт массового содержания вещества в титруемом растворе. Оформление результатов титриметрического анализа.	2	
	6 Комбинированное занятие Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе.	2	
	7 Лабораторная работа «Определение содержания щелочи и соды при совместном присутствии»	2	
	8 Лабораторная работа Стандартизация раствора соляной кислоты	2	
	9 Лабораторная работа Стандартизация раствора перманганата калия	2	
	10 Лабораторная работа Стандартизация раствора иода	2	
	11 Лабораторная работа Стандартизация раствора по тиосульфату натрия	2	
	12 Лабораторная работа Определение алюминия в соли	2	
	13 Лабораторная работа Стандартизация раствора нитрата серебра	2	
	14 Лабораторная работа Определение процентного содержания хлорид-ионов	2	
	15 Лабораторная работа Определение глицерина	2	
	16 Лабораторная работа Определение кобальта в соли	2	
	17.Лабораторная работа Определение алюминия в соли	2	
	18. Лабораторная работа Определение алюминия в соли	2	
	19.Лабораторная работа Приготовление индикаторов метода трилонометрии, их особенности	2	
	20. Лабораторная работа Определение процентного содержания хлорид-ионов	2	
	21. Лабораторная работа Определение процентного содержания хлорид-ионов	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.4 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Раздел 2. Физико-химические методы анализа		206/192	
Тема 2.1 Основные приемы определения и расчета концентрации	Содержание	16/14	ОК 1 -7, 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4
	Особенности и область применения физико-химических методов анализа. Предел обнаружения физико-химических методов анализа. Аналитический сигнал. Достоинства использования физико-химических методов анализа. Дистанционный анализ. Недеструктивный анализ. Локальный анализ. Погрешность методов. Классификация физико-химических методов анализа. Оптические методы.		

	Основные приемы, используемые в физико-химических методах анализа. Метод прямых измерений. Метод титрования		
	Тематика учебных занятий	6/6	
	1 Лекция Особенности и область применения физико-химических методов анализа	2	
	2 Лекция Классификация физико-химических методов анализа. Оптические методы	2	
	3 Лекция. Метод прямых измерений. Метод титрования	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	8/8	
	1 Практическое занятие Расчет и построение графика методом добавок	2	
	2 Практическое занятие Расчет и построение графика методом добавок	2	
	3 Практическое занятие Расчет и построение графика методом градуировочного графика	2	
	4 Практическое занятие Расчет и построение графика методом градуировочного графика	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.1 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 2.2 Рефрактометрия	Содержание	18/16	ОК 1 -7, 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4
	Рефрактометрия, показатель преломления. Дисперсия вещества, идентификация веществ. Зависимость показателя преломления от различных факторов. Фактор пересчета. Метрологические характеристики метода. Расчет температурной поправки. Оптическая схема. Устройство и основные части прибора. Рефрактометры ИРФ-454, АЛР-3		
	Тематика учебных занятий	6/6	
	1. Лекция. Сущность, теоретические основы, область применения метода.	2	
	2 Лекция. Зависимость показателя преломления от различных факторов.	2	
	3 Лекция. Количественный метод анализа	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	10/10	
	3. Комбинированное занятие Оптическая схема измерения предельного угла преломления. Устройство и основные части рефрактометра. Порядок работы на рефрактометре.	2	
	4. Лабораторная работа «Определение растворимых сухих веществ в соке рефрактометрическим методом»	2	

	5 Лабораторная работа «Определение растворимых сухих веществ в соке рефрактометрическим методом»	2	
	6 Лабораторная работа «Определение фактора показателя преломления раствора хлорида натрия»	2	
	7 Лабораторная работа «Определение фактора показателя преломления раствора хлорида натрия»	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.2 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 2.3 Поляриметрия	Содержание	20/18	ОК 1 -7, 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Сущность, теоретические основы метода. Оптическая активность веществ. Получение поляризованного света. Факторы влияющие на угол вращения плоскости поляризации. Мешающие факторы. Призмы. Оптическая схема. Устройство, основные части поляриметра. Методика измерений. Методы определения концентрации.		
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1 Лекция Сущность, теоретические основы, область применения метода.	2	
	2 Лекция Получение поляризованного света. Принцип поляриметрических измерений.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	14/14	
	3 Комбинированное занятие Оптическая схема. Устройство, основные части поляриметра.	2	
	4 Лабораторная работа Идентификация оптически активного вещества	2	
	5 Лабораторная работа Идентификация оптически активного вещества	2	
	6 Лабораторная работа Определение концентрации сахара при помощи сахариметра универсального	2	
	7 Лабораторная работа Определение концентрации сахара при помощи сахариметра универсального	2	
	8.Лабораторная работа Определение концентрации Янтарной кислоты при помощи сахариметра универсального»	2	
	9.Лабораторная работа Определение концентрации Янтарной кислоты при помощи сахариметра универсального»	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.3	2	

	- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям		
Тема 2.4 Нефелометрия, Турбидиметрия	Содержание	14/12	ОК 1 -7, 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Сущность, теоретические основы, область применения метода. Интенсивность рассеянного света. Закон Релея. Нефелометрия и измерения мутности. Растворы в нефелометрии. Современные мутномеры. Оптические схемы нефелометра и турбидиметра. Устройство и основные части прибора. Предельные значения мутности. Точность турбидиметра (нефелометра) в области низких значений. Определение больших значений мутности. Методы определения концентрации.		
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1 Лекция Нефелометрия, история измерения мутности. Закон Релея.	2	
	2 Лекция Особенности коллоидных растворов и способы их получения.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	8/8	
	3 Комбинированное занятие Оптические схемы нефелометра и турбидиметра. Устройство и основные части прибора. Методики измерений. Методы определения концентрации	2	
	4 Практическое занятие Расчет и построение графика методом градуировочного графика	2	
	5 Лабораторная работа Определение концентрации сульфат – ионов	2	
	6 Лабораторная работа Определение концентрации сульфат – ионов	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.4 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 2.5 Электрохимические методы анализа	Содержание	44/42	ОК 1 -7, 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4
	Электрохимические методы. Потенциометрия. Электрохимическая ячейка и ее электрический эквивалент. Ячейки без жидкостного соединения и с жидкостным соединением. Индикаторный электрод и электрод сравнения. Вольтамперометрические методы анализа. Постоянноточковая полярография. Полярографическая ячейка. Ртутно-капающий электрод. Полярограмма и ее характерные Параметры полярографической кривой. Основные стадии электродного процесса. Количественный анализ в полярографии: метод стандартных растворов, метод градуировочного графика, метод стандартных добавок. Метрологические характеристики полярографию.		

	Кулонометрические методы анализа. Закон Фарадея. Прямая кулонометрия. Установка для потенциометрической кулонометрии. Метрологические характеристики прямой кулонометрии. Гальваническая прямая кулонометрия. Потенциометрическая кулонометрия. Косвенная кулонометрия. Кривые кулонометрического титрования. Схема установки для кулонометрического титрования. Кулонометрические методы титрования генерированными окислителями и восстановителями. Кондуктометрический анализ. Теоретические основы метода. Электрическая проводимость растворов. Удельная электрическая проводимость. Эквивалентная электрическая проводимость. Электролит в поле тока высокой частоты. Схема установки для определения электрической проводимости. Мостик Уитсона		
	Тематика учебных занятий	14/14	
	1 Лекция Потенциометрические методы анализа. Ионметрия. Типы электродов	2	
	2 Лекция Потенциометрическое титрование. Расчеты в количественном анализе	2	
	3 Лекция Вольтамперометрические методы анализа. Полярографическая ячейка. Параметры полярографической кривой.	2	
	4 Лекция Основные количественные соотношения. Приборы и техника измерений	2	
	5 Лекция Основные стадии электродного процесса. Количественный анализ в полярографии	2	
	6 Лекция Кулонометрические методы анализа. Закон Фарадея. Прямая кулонометрия. Кривые кулонометрического титрования. Схема установки для кулонометрического титрования.	2	
	7 Лекция Кондуктометрический анализ. Электрическая проводимость растворов. Удельная электрическая проводимость. Эквивалентная электрическая проводимость.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	42/42	
	1 Практическая работа Устройство и основные части потенциометра. Аналитический сигнал. Титриметрическая ячейка. Методы определения концентрации	2	
	2 Практическая работа Устройство и основные части кулонометра. Методики измерений. Методы определения концентрации	2	

3 Практическая работа Устройство и основные части кондуктометра. Аналитический сигнал. Методы определения концентрации	2	
4 Практическая работа Регистрация и расшифровка полярограммы индивидуального деполяризатора (полярографический спектр)	2	
5 Практическая работа Регистрация и расшифровка полярограммы индивидуального деполяризатора (полярографический спектр)	2	
6 Практическая работа Решение задач по теме «Определение концентрации вещества вольтамперометрическим методом»	2	
7 Практическая работа Решение задач по теме «Построение кривых титрования»	2	
8 Лабораторная работа Потенциометрия Титриметрическая ячейка. Градуировка рН-метра	2	
7 Лабораторная работа Потенциометрия Градуировка рН-метра и определение рН дистиллированной воды»	2	
8 Лабораторная работа Потенциометрия Определение концентрации кислоты	2	
9 Лабораторная работа Потенциометрия Определение концентрации кислоты,	2	
10 Лабораторная работа Кондуктометрия Определение удельной электропроводности солей на кондуктометре КСЛ»	2	
11 Лабораторная работа Кондуктометрия Определение удельной электропроводности солей на кондуктометре КСЛ	2	
12 Лабораторная работа Кондуктометрическое титрование Определение хлороводородной и уксусной кислот на кондуктометре КСЛ	2	
13 Лабораторная работа Кондуктометрическое титрование Определение хлороводородной и уксусной кислот на кондуктометре КСЛ	2	
13 Лабораторная работа Подготовка прибора. Кулонометрическое титрование соляной кислоты	2	
14 Лабораторная работа Кулонометрическое титрование соляной кислоты, построение кривой титрования, расчет	2	
15 Лабораторная работа Кулонометрическое титрование соляной кислоты, построение кривой титрования, расчет	2	
16 Лабораторная работа «Определение водорастворимых кислот и щелочей в нефтепродуктах»	2	
17 Лабораторная работа «Определение водорастворимых кислот и щелочей в нефтепродуктах»	2	

	18 Лабораторная работа Определение содержания меди методом вольтамперометрии	2	
	19 Лабораторная работа Определение содержания меди методом вольтамперометрии	2	
	20 Лабораторная работа Полярографический метод определения кадмия	2	
	21 Лабораторная работа Полярографический метод определения кадмия	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.5 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 2.6 Хроматографический метод анализа	Содержание	16/14	ОК 1 -7, 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Теоретические основы метода. Адсорбция вещества. Понятие подвижной и неподвижной фазы. Качественный и количественный хроматографический анализ. Хроматограмма, Способы расчета хроматограмм		
	Тематика учебных занятий	8/8	
	1.Лекция. Теоретические основы метода.	2	
	2.Лекция Адсорбция вещества. Понятие подвижной и неподвижной фазы.	2	
	3.Лекция Качественный и количественный хроматографический анализ.	2	
	4.Лекция Хроматограмма, Способы расчета хроматограмм	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	14/14	
	1.Практическая работа Расчет компонентного состава с использованием коэффициентов	2	
	2.Практическая работа Расчет компонентного состава по времени удерживания	2	
	3.Практическая работа Расчет компонентного состава по площадям	2	
	4.Лабораторная работа Ионообменный метод определения нитратов	2	
	5.Лабораторная работа Ионообменный метод определения нитратов	2	
	6.Лабораторная работа Плоскостная хроматография	2	
	7.Лабораторная работа Плоскостная хроматография	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.6 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	2	

	- подготовка и защита рефератов.		
Тема 2.7 Спектральный метод анализа	Содержание Сущность спектральных методов анализа. Спектры испускания, поглощения. Природа света. Происхождение спектров. Переходы между энергетическими уровнями частицы и спектры ее пропускания и поглощения. Области электронных волн. Типы энергетических уровней и переходов. Интенсивность спектральных линий. Ширина спектральной линии. Структура атомных и молекулярных спектров. Электронная, вращательная, колебательная энергия. Графическое представление спектров. Закон Бугера-Ламберта-Бера Атомная спектроскопия. Теоретические основы атомно-абсорбционного спектрального анализа (ААСА) Происхождение атомных спектров поглощения. Теоретические ААСА. Коэффициент абсорбции. Абсорбционность. Зависимость абсорбционности от концентрации элемента в пробе и условий атомизации. Теоретические основы атомно-эмиссионного спектрального анализа (АЭСА) Процессы, происходящие в источнике света. Искровые источники света. Дуговые источники света. Разряд в полом катоде (РПК). Механизм парообразования. Спектральные и аналитические характеристики. Области применения. Индуктивно связанная плазма (ИСП) – современный источник возбуждения. Классификация основных методов атомной спектроскопии: атомно-эмиссионный, атомно-флуорисцентный, атомно-абсорбционный, рентгеноэмиссионный, рентгенофлуорисцентный, рентгеноабсорбционный. Процессы, лежащие в основе методов, узлы приборов. Применение атомной спектроскопии. Молекулярная спектроскопия. Теоретические основы анализа по молекулярным спектрам поглощения Молекулярные оптические спектры. Принципиальная схема и классификация приборов для молекулярного абсорбционного анализа. ИК-спектрометры и спектрофотометры: источник излучения, способы освещения щели, монохроматор, кюветы, приемники. Спектрофотометры для видимой и УФ областей спектра: источники света, монохроматоры, приемники света. Классификация методов: адсорбционная спектроскопия, инфракрасная спектроскопия, молекулярная люминесценция. Основной закон светопоглощения и условия его применения. Оптическая плотность и ее физический смысл. Коэффициент поглощения. Закон аддитивности светопоглощения. Интенсивность поглощения. Анализ многокомпонентных	80/78	ОК 1 -7, 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

систем. Основные узлы спектрофотометрических приборов. Количественный фотометрический анализ. Инфракрасная спектроскопия и спектроскопия комбинационного рассеяния. Основы метода, качественный и количественный анализ. Колебание молекул. Спектры ИК и комбинационного рассеяния. Теоретические основы неоптических методов анализа Происхождение спектров ЯМР. Общая характеристика и принципиальная схема ЯМР. Характеристика основных частей прибора ЯМР. Качественный и количественный анализ. Новые приборы. Общая характеристика метода масс-спектрометрии. Принципиальная схема прибора-масс-спектрометра, основные части прибор, их характеристики. Качественный и количественный масс-спектрометрический анализ. Происхождение спектров масс-спектрометрии. Новые приборы. Происхождение рентгеновских спектров. Классификация и области применения рентгеноспектральных методов анализа. Принципиальная схема и основные части приборов рентгеноспектрального анализа. Качественный и количественный рентгеноспектральный анализ. Новые приборы.		
Тематика учебных занятий	34/34	
1.Лекция Сущность спектральных методов анализа. Спектры испускания, поглощения. Природа света. Происхождение спектров.	2	
2.Лекция Типы энергетических уровней и переходов. Интенсивность спектральных линий. Ширина спектральной линии.	2	
3.Лекция Атомно-эмиссионный спектральный анализ (АЭС)	2	
4.Лекция АЭС Факторы влияющие на интенсивность излучения	2	
5.Лекция АЭС Количественное определение	2	
6.Лекция Атомно-абсорбционный спектральный анализ (ААС)	2	
8.Лекция Источники излучения	2	
9.Лекция Техника ААС	2	
10.Лекция Рентгеновская спектрометрия	2	
11.Лекция Типы рентгеновских излучений	2	
12.Лекция Классификация методов рентгеновской спектрометрии	2	
13.Лекция Рентгенофлюоресцентный спектральный анализ	2	
15.Лекция Молекулярно-абсорбционный спектральный анализ	2	
16.Лекция Происхождение молекулярных спектров	2	

17.Лекция Закон БЛБ	2	
18.Лекция Закон аддитивности	2	
19.Лекция Методы определения концентрации веществ	2	
Тематика практических и лабораторных работ	44/44	
1 Практическая работа Молекулярные спектры	2	
2 Практическая работа Атомно-абсорбционная спектрометрия	2	
3.Практическая работа Рентгенофлюоресцентный спектральный анализ	2	
4 Практическая работа Аппаратура фотометрии, работа на приборе	2	
5 Практическая работа Спектрофотометрия	2	
6 Практическая работа Эмиссионно -пламенная фотометрия	2	
7 Практическая работа Эмиссионно -пламенная фотометрия	2	
8 Практическая работа Эмиссионно -пламенная фотометрия	2	
9 Практическая работа Атомно-абсорбционная спектроскопия	2	
10 Практическая работа Определение концентрации элемента при измерении интенсивности люминесценции	2	
11.Лабораторная работа Определение железа в растворе	2	
12 Лабораторная работа Определение железа в растворе	2	
13.Лабораторная работа Определение калия и натрия в пробах водопроводной воды	2	
14.Лабораторная работа Определение калия и натрия в пробах водопроводной воды	2	
15.Лабораторная работа Определение магния в присутствии фосфат-ионов	2	
16.Лабораторная работа Определение магния в присутствии фосфат-ионов	2	
17 Лабораторная работа по атомно-абсорбционной спектроскопии	2	
18.Лабораторная работа по атомно-абсорбционной спектроскопии	2	
19 Лабораторная работа по атомно-абсорбционной спектроскопии	2	
20 Лабораторная работа по атомно-абсорбционной спектроскопии	2	
21 Лабораторная работа по атомно-абсорбционной спектроскопии	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.7 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	

	- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов. Примерные темы рефератов: 1 Атомно-эмиссионный анализ 2Люминесцентный анализ		
Консультации по МДК		6	
Экзамен по МДК		6	
Курсовая работа		40	
МДК.01.02.Анализ природных и промышленных материалов		162/140	
Раздел 1. Химические методы анализа		20/18	
Тема 1.1 Метрологические характеристики	<i>Содержание</i> Метрологические характеристики методов анализа.Масса вещества. Количество вещества. Концентрация вещества. Чувствительность метода. Диапазон измерения. Предел обнаружения. Точность аналитических определений. Стандартные образцы, их изготовление, аттестация и использование. Образец сравнения (градуировочный образец), параллельные определения, результат анализа. Метод и методика анализа. Аналитический сигнал и его измерение. Требования к методикам. Способы оценки правильности: использование стандартных образцов, метод добавок, метод варьирования навесок, сопоставление с другими	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1. Лекция. Метрологические характеристики методов анализа.	2	
	2. Практическая работа Стандартные образцы, приготовление растворов из ГСО	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.2 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов.	2	
Тема 1.2	Содержание	12/10	

Количественный анализ <i>Титриметрический метод</i>	Задачи количественного анализа. Стадии химического анализа. Постановка аналитической задачи. Выбор метода анализа. Выполнение анализа. Оценка качества анализа. Принятие решения по результатам анализа. Классификация методов анализа. Отбор и подготовку пробы к анализу, перевод пробы в удобную для анализа форму; концентрирование определяемых микроэлементов; отделение или маскирование мешающих анализу соединений; измерение аналитического сигнала; расчёт и интерполяция количественных данных		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1. Лекция. Стадии химического анализа. Постановка аналитической задачи. Выбор метода анализа. Измерение аналитического сигнала	2	
	2. Виды концентраций	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	6/6	
	1. Практическая работа Оптимальный выбор и проведение метода анализа. Выполнение измерений. Обработка результатов анализа.	2	
	3. Лабораторная работа «Определение массовой доли серной кислоты»	2	
	4. Лабораторная работа «Определение массовой доли никеля в кристаллогидратах хлорида никеля»	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.2 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов.	2	
Раздел 2 Физико-химические методы анализа		122	
Тема 2.1 Общее понятие о физико-химических методах анализа	Содержание Классификация физико-химических методов анализа. Основные приемы, используемые в физико-химических методах анализа. Метод прямых измерений. Метод титрования. Аналитический сигнал. Градуировочная характеристика. Диапазон определяемых содержаний. Метод градуировочного графика. Метод молярного свойства. Метод добавок. Метод косвенных измерений. Кривые титрования.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Тематика учебных занятий	6	
	1. Лекция. Классификация физико-химических методов анализа.	2	

	2. Лекция. Основные приемы, используемые в физико-химических методах анализа.	2	
	3. Лекция. Кривые титрования.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	4	
	1. Построение кривой титрования	2	
	2. Построение градуировочных графиков	2	
Тема 2.2 Фотометрический метод анализа	Содержание Количественный фотометрический анализ. Качественный фотометрический анализ. Основные узлы спектрофотометрических приборов. Источник света. Монохроматизаторы. Приемники света. Правила работы на фотометре и спектрофотометре. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Пропускание и оптическая плотность, молярный коэффициент поглощения. Построение градуировочного графика. Метод стандартов. Оптимальные условия фотометрического определения. Длина волны. Оптическая плотность. Толщина светопоглощающего слоя. Метрологические характеристики метода. Оформление результатов фотометрических определений .	38/36	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Тематика учебных занятий	12/12	
	2. Лекция. Качественный и количественный фотометрический анализ.	2	
	3. Лекция. Закон Бугера-Ламберта-Бера	2	
	4. Лекция. Построение градуировочного графика. Метод стандартов.	2	
	5. Лекция. Основные узлы приборов. Оптимальные условия фотометрического определения	2	
	6. Лекция. Пропускание и оптическая плотность, молярный коэффициент поглощения.	2	
	7. Лекция. Светопоглощение и определение рабочей длины волны	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	24/24	
	2. Практическая работа Изучение фотоколориметра. Изучение светофильтров, подбор светофильтров Дифференцированный зачет	2	
	1. Лабораторная работа Выбор длины волны, соответствующей максимуму поглощения раствора.	2	
	3. Лабораторная работа «Определение концентрации меди с диэтилдитиокарбаматом натрия»	4	
	5. Лабораторная работа «Определение содержания ионов марганца в растворе соли методом добавок»	4	

	6...Лабораторная работа «Определение содержания ионов марганца в растворе соли методом стандарта»	4	
	7...Лабораторная работа «Определение содержания ионов ванадия»	4	
	8...Лабораторная работа «Определение содержания фосфатосодержащих веществ»	4	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.2 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов.	2	
Тема 2.3 Рефрактометрический метод анализа	Содержание Рефрактометрия, показатель преломления. Дисперсия вещества, идентификация веществ. Зависимость показателя преломления от концентрации, длины волны, температуры, природы вещества. Фактор пересчета. Рефрактометрические измерения. Рефрактометры устройство. Юстировка прибора. Количественный и качественный рефрактометрический анализ.	20/18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Тематика учебных занятий	8/8	
	1..Лекция.Рефрактометрия,понятие	2	
	2..Лекция. Количественный и качественный анализ.	2	
	3..Лекция.Зависимость показателя преломления от различных факторов	2	
	4..Лекция. Фактор пересчета.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	10/10	
	1.Практическая работа Рефрактометры устройство. Работа на приборе, юстировка прибора	2	
	2.Лабораторная работа«Определение сахарозы в пищевых концентратах»	4	
	3...Лабораторная работа «Определение фактора показателя преломления хлорида натрия»	4	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.3 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	

	- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов.		
Тема 2.4 Потенциометрический метод анализа	Содержание Потенциометрические методы анализа. Ионметрия. Электроды первого и второго рода. Ионоселективные электроды. Коэффициент селективности. Время отклика. Приборы и техника измерений. Подготовка приборов и электродов к работе. Прямая потенциометрия. Измерение окислительно-восстановительного потенциала. Измерение pH. Стекланный электрод. Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования. Автоматическое титрование. Практическое применение метода. Метрологические характеристики метода. Ведение карты калибровки pH-метра. Оформление результатов потенциометрических определений.	24/22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Тематика учебных занятий	8/8	
	1. Лекция. Прямая потенциометрия.	2	
	2. Лекция. Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования.	2	
	3. Лекция. Приборы и техника измерений. Подготовка приборов и электродов к работе.	2	
	4. Лекция. Метрологические характеристики метода. Ведение карты калибровки pH-метра.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	14/14	
	1. Практическое занятие Изучение потенциометра, работа на приборе	2	
	2. Лабораторная работа «Содержание свободной углекислоты в пробах»	4	
	3. Лабораторная работа «Определение титруемой кислотности сока»	4	
	4. Лабораторная работа «Определение концентрации ортофосфорной кислоты»	4	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.4 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	2	

	- подготовка и защита рефератов.		
Тема 2.5 Кондуктометрический метод анализа	Содержание Теоретические основы кондуктометрии. Кондуктометрическая ячейка. Аналитический сигнал. Прямое измерение. Кондуктометрическое титрование. Приборы и оборудование кондуктометрии.	18/16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Тематика учебных занятий	6/6	
	Лекция. Теоретические основы кондуктометрии. Кондуктометрическая ячейка.	2	
	Лекция. Аналитический сигнал	2	
	Лекция. Прямое измерение. Кондуктометрическое титрование.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	1 Практическая работа Устройство приборов и оборудование в кондуктометрии. Работа на приборе.	2	
	3...Лабораторная работа Кривая титрования сильной кислоты сильным основанием	4	
	4...Лабораторная работа Прямое измерение. Определение содержания водорастворимых солей	4	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.5 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов.	2	
Тема 2.6 Хроматографический метод анализа	Содержание Теоретические основы метода. Адсорбция вещества. Понятие подвижной и неподвижной фазы. Качественный и количественный хроматографический анализ. Хроматографический пик и элюэционные характеристики. Хроматограмма. Количественные характеристики хроматографии. Константа распределения Нернста. Время удерживания. Исправленное время удерживания. Коэффициент селективности. Число теоретических тарелок. Высота, эквивалентная теоретической тарелке. Критерий разделения. Оценка эффективности и селективности хроматографического разделения. Качественный хроматографический анализ. Количественный хроматографический анализ. Метод нормировок, метод внешнего стандарта,	32/30	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

метод внутреннего стандарта. Газожидкостная хроматография. Схема хроматографической установки. Хроматографические колонки. Применяемые жидкие фазы. Основные узлы приборов. Детекторы газовой хроматографии: детектор по теплопроводности газа, ионизационные детекторы, электронно-захватный детектор, пламенно-фотометрический детектор, атомно-эмиссионный детектор, масс-спектрометрический детектор. Ионообменная хроматография. Типы катионообменников и анионообменников. Двухколоночная и одноколоночная ионная хроматография. Ионообменные смолы.		
Тематика учебных занятий	20/20	
1. Теоретические основы метода.	2	
2. Качественный хроматографический анализ.	2	
3. Количественный хроматографический анализ.	2	
4. Хроматографический пик и элюционные характеристики. Хроматограмма.	2	
5. Число теоретических тарелок. Высота, эквивалентная теоретической тарелке. Критерий разделения.	2	
6. Оценка эффективности и селективности хроматографического разделения.	2	
7. Основные узлы приборов. Расчет хроматограмм	2	
8. Ионообменная хроматография.	2	
9. Типы катионообменников и анионообменников. Подготовка колонок	2	
10. Дифференцированный зачет	2	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	10/10	
1. Практическая работа «Расчет компонентного состава с использованием коэффициентов»	2	
2. Лабораторное занятие Ионообменная хроматография «Разделение и определение массы ионов меди»	4	
3. Лабораторное занятие Ионообменная хроматография «Количественное определение магния»	4	
Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.6 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	2	

	- подготовка и защита рефератов.		
Консультация		2	
Учебная практика Виды работ: Гравиметрический метод анализа. Методы отгона, осаждения, центрифугирования Титриметрический метод анализа. метод нейтрализации, метод редоксиметрии, метод комплексонометрии Рефрактометрический метод анализа. Измерение показателя преломления градуировочных растворов, построение графика, измерение показателя преломления анализируемой пробы Фотоколориметрический метод анализа. Определение светопоглощения, определение массовой концентрации ионов металла в пробе. Потенциометрический метод анализа. Проведение титрования анализируемой пробы, снятие аналитического сигнала на приборе, построение кривой титрования, расчёт концентрации Турбидиметрический метод анализа. Измерение мутности. Измерение аналитического сигнала градуировочных растворов, построение графика. Определение концентрации рабочей пробы. Поляриметрический метод анализа. Измерение угла вращения плоскости поляризации серии градуировочных растворов, построение графика. Определение концентрации рабочей пробы Вольтамперометрические методы анализа. Качественный и количественный полярографический анализ основные методы, определение аналитического сигнала рабочей пробы, расчет концентрации, классификация полярограмм. Амперометрия. Кулонометрическое титрование кислот, Измерение аналитического сигнала градуировочных растворов, построение графика. Определение концентрации рабочей пробы Анализ по молекулярным спектрам поглощения. Качественный и количественный анализ. общая характеристика и происхождение спектров, способы изображения спектров, положение, форма и интенсивность полос поглощения, регистрация спектров, растворители спектроскопии ИК и УФ, расшифровка спектров		108/108	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Производственная практика Виды работ: Проведение анализа газов. Определение отдельных компонентов газовой смеси методом поглощения и сжигания, газо – хроматографическим методом. Проведение анализа топлива и нефтепродуктов. Определение основных показателей качества. Определение показателей качества воды: жесткости, содержания неорганических примесей. Отбор проб. Установление соответствия качества воды санитарным нормам. Проведение анализов почв; Проведение анализов металлов и сплавов;		216/216	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

Проведение анализа продуктов органического производства; Проведение анализа продуктов неорганического производства; Оценка качества результатов анализа.		
Консультации	12	
Экзамен по профессиональному модулю	6	
Всего	830	

2.4. Курсовая работа

Выполнение курсовой работы по модулю обязательным

Тематика курсовых работ:

1. Анализ вод фотометрическими методами;
2. Анализ вод титриметрическим методом;
3. Зависимость показателя преломления от состава вещества рефрактометрическим методом;
4. Определение компонентного состава смеси углеводов хроматографическими методами;
5. Определение нитратов в продуктах переработки плодов и овощей потенциометрическим методом;
6. Анализ лекарственных препаратов рефрактометрическим методом;
7. Определение содержания водорастворимых солей ;
8. Разделение и определение массы ионов ионообменной хроматографией;
9. Определение содержания кристаллизационной воды в кристаллогидрате гравиметрическим методом;
10. Анализ продуктов рефрактометрическими методами;
11. Анализ пищевых продуктов люминесцентным методом;
12. Анализ кислотпотенциометрическими методами.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия : в 2 кн. Кн. 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 551 с. – ISBN 978-5-9916-4665-9

2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия : в 2 кн. Кн. 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 359 с. – ISBN 978-5-534-04223-8

3. Аналитическая химия. Химические методы анализа: учеб. пос. / А. И. Жебентяев, А. К. Жерносок и др. - 2-е изд., стер. – Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Новое знание, 2023. - 542 с.

4. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа : учебное пособие / А. И. Жебентяев. – Москва : НИЦ Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2023. - 206 с.

5. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для СПО / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 118 с. – ISBN 978-5-534-00807-4

6. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для СПО / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. – Москва : Юрайт, 2023. – 60 с. – ISBN 978-5-534-00111-2

3.2.2. Дополнительные источники

1.ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа.

2.ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа.

3.ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования.

4.Волков, А. И. Справочник по лабораторной химии / А. И.Волков, И. М. Жарский. – Минск : Современная школа (Букмастер) Интерпрессервис, 2016. – 256 с.

5.Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ : учебное пособие для спо / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160128> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471896> (дата обращения: 07.11.2021).

7.Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный //

Образователь-ная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471227> (дата обращения: 07.11.2021).

8.Справочник по аналитической химии / А. И. Волков, И. М. Жарский. — Минск : Книжный дом. — 2015. — 320 с.

9.Справочник по химии : учебное пособие / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова , Л. В. Юмашева. — Москва : Проспект. — 2017. - 160 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности	- Демонстрирует умение применения правил эксплуатации лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий; - Демонстрирует умение соблюдения правил техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, испытательным оборудованием и средствами измерения химико-аналитических лабораторий;	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, оценка устного опроса.
ПК.1.2 Выбирать оптимальные методы анализа	Демонстрирует умение выбирать оптимальные методы анализа проведения качественного и количественного анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	
ПК.1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	Демонстрирует умение подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	
ПК.1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм.	Демонстрирует умение работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрирует умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	Демонстрирует умение использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	

профессиональной деятельности		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует умение 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует умение эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует умение проявления гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды,	Демонстрирует умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.2
к ПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ АНАЛИЗОВ
ПРИРОДНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*

1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. *Трудоемкость освоения модуля*

2.2. *Структура профессионального модуля*

2.3. *Содержание профессионального модуля*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. 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	-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	-

	с помощью наставника)		
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-

различных жизненных ситуациях	- 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	- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с	- 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;	-

	учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК.2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	-эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями	-виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; -правил отбора проб с использованием специального оборудования;	-обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; -готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

		-правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	
ПК.2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	-выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; -осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; -осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; -проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; -осуществлять идентификацию синтезированных веществ; -использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; -находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам;	-теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; -классификации методов химического анализа; -классификации методов физико-химического анализа; -показатели качества методик количественного химического анализа; -правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; -методы анализа воды, требования к воде; -методы анализа газовых смесей; -виды топлива; -методы анализа органических продуктов; -методы анализа неорганических продуктов; -методы анализа металлов и сплавов; -методы анализа почв; -методы анализа нефтепродуктов.	-проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; -проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.

	-осуществлять аналитический контроль окружающей среды; -выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы.		
ПК.2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	-работать с нормативной документацией; -представлять результаты анализа; -обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; -оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; -проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; -оценивать метрологические характеристики метода анализа.	-основные метрологические характеристики метода анализа; -правила представления результата анализа; -виды погрешностей; -методы статистической обработки данных.	-проведение метрологической обработки результатов анализа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в том числе:	140	140
<i>теоретическое обучение</i>	60	60
<i>лабораторно-практические занятия</i>	80	80
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	180	180

производственная	144	144
Консультации	18	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>ПМ 02 в форме экзамена</i>	6 6	- -
Всего	518	464

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	теоретическое обучение	лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1-7, 9	Раздел 1. Технический анализ	164	140	164	140	60	80	24	-	
ПК 2.1	Учебная практика	180	180						180	
ПК 2.2	Производственная практика	144	144							144
ПК 2.3	Консультации	18								
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	518	464	164	140	60	80	24	180	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технический анализ		164/140	
МДК 02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов		176/140	
Тема 1.1 <i>Технический анализ и его назначение</i>	Содержание	6/4	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Назначение технического анализа. Методы технического анализа. Виды технического анализа: маркировочные анализы, арбитражные анализы, контрольные анализы, экспрессные анализы. Основные физико-химические методы, применяемые в техническом анализе. Расчеты в техническом анализе. Нормативные документы, применяемые в техническом анализе. Структура и содержание ГОСТов. Структура и содержание паспортов.		
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1 Лекция Сущность технического анализа	2	
	2 Комбинированное занятие Нормативные документы, применяемые в техническом анализе	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.1 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 1.2 Техника безопасности при работе в лаборатории	Содержание	4/4	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Особенности работы в лаборатории, оборудовании лаборатории, рабочее место лаборанта. Средства пожаротушения. Особенности работы со стеклянной, фарфоровой, пластиковой и металлической посудой. Работа с термометрами, демеркуризация. Особенности работы с электрооборудованием. Особенности работы с ЛВЖ и ГЖ. Применение, хранение. Особенности работы с реактивами. Разбавление кислот, нейтрализующие растворы. Хранение реактивов. Оказание первой помощи при термических и химических ожогах, отравлении.		
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1 Комбинированное занятие Общие правила работы в лаборатории.	2	

	2 Комбинированное занятие Оказание первой доврачебной помощи.	2	
Тема 1.3 Анализ воды	Содержание	8/6	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Анализ воды. Классификация природных вод. Примеси, содержащиеся в воде (взвешенные вещества, коллоидно-растворенные вещества, истинно-растворенные вещества). Показатели качества воды. Отбор проб поверхностных, подземных и сточных вод. Разовый, периодический, регулярный отбор проб. Простые и смешанные пробы.		
	Тематика учебных занятий		
	1 Лекция Анализ воды. Классификация природных вод.	2	
	2 Комбинированное занятие Характеристика примесей природных вод	2	
	3 Комбинированное занятие Отбор проб воды	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.3 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 1.4 Анализ газов	Содержание	14/12	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Анализ газов. Группы промышленных газов: горючие газовые смеси, газы, применяемые как сырьё в химической промышленности, отбросные газы топок и химических производств, газы воздуха помещений промышленных предприятий. Особенности отбора проб из воздуха. Выбор места отбора проб. Виды проб. Представительная проба. Простые и смешанные пробы. Методы анализа газов и их метрологические характеристики. Хроматографический анализ газов. Расчеты в газовом анализе.		
	Тематика учебных занятий		
	1 Лекция Анализ газов. Группы промышленных газов	2	
	2 Комбинированное занятие Отбросные газы топок и химических производств, газы воздуха помещений промышленных предприятий	2	
	3 Комбинированное занятие Особенности отбора проб из воздуха. Виды проб.	2	
	4 Комбинированное занятие Методы анализа газов и их метрологические характеристики	2	
	5 Комбинированное занятие Расчеты в газовом анализе.	2	
	6. Лабораторная работа Определение углекислого газа в воздухе	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.4 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 1.5 Анализ твердого топлива	Содержание	12/10	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Анализ твердого топлива. Методы отбора проб твердого топлива. Классификация твердого топлива. Виды влаги в твердом топливе: внешняя влага, аналитическая влага, химически связанная влага. Сухая масса топлива. Горючая масса топлив. Методы определения влаги в твердом топливе. Определение содержания серы в твердом топливе. Определение содержания золы в твердом топливе. Определение выхода летучих веществ.		

	Тематика учебных занятий	10/10	
	1 Лекция Анализ твердого топлива. Классификация твердого топлива	2	
	2 Комбинированное занятие Отбор проб сыпучих материалов	2	
	3 Комбинированное занятие Виды влаги в твердом топливе Методы определения влаги в твердом топливе	2	
	4 Практическое занятие Расчет содержания серы и золы в твердом топливе	2	
	5 Практическое занятие Расчет выхода летучих веществ и содержания влаги в твердом топливе	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.5 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 1.6 Анализ нефтепродуктов	Содержание	126/116	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Анализ нефти и нефтепродуктов. Топливо жидкое и газообразное. Нефтяные масла и пластичные смазки. Нефтепродукты промышленного и бытового назначения. Отбор проб нефтепродуктов. Порядок и нормы отбора проб. Отбор проб из вертикальных резервуаров. Стационарные пробоотборники. Переносные пробоотборники. Отбор проб нефтепродукта из горизонтального резервуара. Отбор проб нефтепродуктов из наливных судов. Отбор проб из железнодорожных и автомобильных цистерн. Отбор проб из трубопровода. Отбор проб нефтепродуктов из канистр. Определение основных показателей нефтепродуктов: плотности, вязкости, температуры каплепадения, температуры застывания и текучести, температуры вспышки и воспламенения; фракционного состава, содержания влаги, содержания сернистых соединений, содержания кислот и щелочей, содержания механических примесей. Сера сернистые соединения. Определение сернистых соединений в светлых и темных нефтепродуктах. Анализ твердых плавких нефтепродуктов: парафин и битум. Пробоподготовка нефтепродуктов. Оформление результатов анализа нефтепродуктов. Метрологическая обработка результатов анализа нефтепродуктов.		
	Тематика учебных занятий	106/106	
	1 Лекция Нефть, ее физические свойства. Показатели качества нефти.	2	
	2 Лекция Основные нефтепродукты, область их применения	2	
	3 Лекция Нефтяные топлива. Виды топлива. Показатели качества.	2	
	4 Лекция Нефтяные масла. Классификация масел, функции масел.	2	
	5 Комбинированное занятие Отбор проб нефтепродуктов из резервуаров	2	
	6 Комбинированное занятие Отбор проб нефтепродуктов из наливных судов.	2	
	7 Комбинированное занятие Отбор проб нефтепродуктов из железнодорожных и автомобильных цистерн.	2	
	8 Практическое занятие Решение расчетных задач по теме «Отбор проб из резервуаров»	2	
	9 Практическое занятие Решение расчетных задач по теме «Отбор проб из наливных судов»	2	

10 Лекция Плотность нефтепродуктов, виды плотности, методы определения	2	
11 Лабораторная работа Определение плотности нефтепродукта по ГОСТ 3900-2022	2	
12 Лабораторная работа Определение плотности нефтепродукта по ГОСТ 3900-2022	2	
13 Лабораторная работа Определение плотности нефтепродукта пикнометрическим методом по ГОСТ 3900-2022	2	
14 Лабораторная работа Определение плотности нефтепродукта пикнометрическим методом по ГОСТ 3900-2022	2	
15 Комбинированное занятие Вязкость нефтепродуктов, виды вязкости	2	
16 Лабораторная работа Определение кинематической вязкости нефтепродуктов по ГОСТ 33-2016	2	
17 Лабораторная работа Определение кинематической вязкости нефтепродуктов по ГОСТ 33-2016	2	
18 Лабораторная работа Определение водного числа вискозиметра ВУМ по ГОСТ 6258-85	2	
19 Лабораторная работа Определение водного числа вискозиметра ВУМ по ГОСТ 6258-85	2	
20 Лабораторная работа Определение условной вязкости нефтепродукта по ГОСТ 6258-85	2	
21 Лабораторная работа Определение условной вязкости нефтепродукта по ГОСТ 6258-85	2	
22 Комбинированное занятие Низкотемпературные свойства нефтепродуктов	2	
23 Лабораторная работа Определение температуры застывания нефтепродуктов по ГОСТ 20287-2023	2	
24 Лабораторная работа Определение температуры застывания нефтепродуктов по ГОСТ 20287-2023	2	
25 Комбинированное занятие Огнеопасные свойства нефтепродуктов	2	
26 Лабораторная работа Определение температуры вспышки нефтепродукта в приборе закрытого типа по ГОСТ 6365 – 75	2	
27 Лабораторная работа Определение температуры вспышки нефтепродукта в приборе закрытого типа по ГОСТ 6365 – 75	2	
28 Комбинированное занятие Влияние фракционного состава на качество нефтепродукта.	2	
29 Лабораторная работа Определение фракционного состава нефтепродуктов по ГОСТ 2177-99	2	
30 Лабораторная работа Определение фракционного состава нефтепродуктов по ГОСТ 2177-99	2	
31 Лабораторная работа Определение коэффициента фильтруемости нефтепродуктов по ГОСТ 19006-73	2	
32 Лабораторная работа Определение кислотности и кислотного числа нефтепродуктов по ГОСТ 5985-2022	2	
33 Лабораторная работа Определение кислотности и кислотного числа нефтепродуктов по ГОСТ 5985-2022	2	

34 Лабораторная работа Определение массовой концентрации хлористых солей по ГОСТ 21534-2021	2	
35 Лабораторная работа Определение массовой концентрации хлористых солей по ГОСТ 21534-2021	2	
36 Лабораторная работа Определение содержания непредельных углеводородов методом йодных чисел по ГОСТ 2070-82	2	
37 Лабораторная работа Определение содержания непредельных углеводородов методом йодных чисел по ГОСТ 2070-82	2	
38 Комбинированное занятие Минеральные примеси в нефтепродуктах	2	
39 Лабораторная работа Качественное определение воды в нефтепродуктах	2	
40 Лабораторная работа Определение воды в нефти по ГОСТ 2477-2014	2	
41 Лабораторная работа Определение воды в нефти по ГОСТ 2477-2014	2	
42 Лабораторная работа Определение водорастворимых кислот и щелочей в нефтепродуктах по ГОСТ 6307-75	2	
43 Лабораторная работа Определение зольности нефтепродуктов по ГОСТ 1461-2023	2	
44 Лабораторная работа Определение зольности нефтепродуктов по ГОСТ 1461-2023	2	
45 Комбинированное занятие Влияние сернистых соединений на качество нефтепродуктов	2	
46 Комбинированное занятие Парафин. Марки парафина, показатели качества.	2	
47 Лабораторная работа Определение температуры плавления парафина	2	
48 Лабораторная работа Определение температуры плавления парафина	2	
49 Комбинированное занятие Нефтяной битум. Марки битума, показатели качества	2	
50 Лабораторная работа Определение пенетрации битума по ГОСТ 33136-2014	2	
51 Лабораторная работа Определение пенетрации битума по ГОСТ 33136-2014	2	
52 Лабораторная работа Определение температуры размягчения битума по ГОСТ 33142-2014	2	
53 Лабораторная работа Определение температуры размягчения битума по ГОСТ 33142-2014	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.6 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов. Примерные темы рефератов: 1 Октановое число. Определение октанового числа 2 Цетановое число. Определение цетанового числа	16	
Консультации по МДК	6	

Экзамен по МДК	6	
Учебная практика Виды работ: Контроль качества воды. Определение жесткости. Определение железа. Определение сухого остатка. Определение окисляемости. Анализ газов. Хроматографический анализ газов. Твердое топливо. Определение содержания золы. Определение содержания серы. Определение выхода летучих веществ. Анализ продуктов производств органического синтеза. Определение физических свойств органических веществ. Определение функциональных групп органических соединений. Определение кислотного, йодного бромного чисел и числа омыления. Анализ мономеров и полимеров. Анализ металлов и сплавов. Определение общего содержания углерода в сплавах. Определение марганца. Определение хрома. Определение меди. Анализ колчедана.. Анализ нитратных и аммонийных удобрений. Анализ нефтепродуктов. Определение температуры плавления и каплепадения, определение механических примесей, определение фактических смол, температуры вспышки, температуры помутнения, сернистых соединений, высоты не коптящего пламени. Определение гранулометрического состава и насыпной плотности катализатора	180/180	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Производственная практика Виды работ: Обслуживание и эксплуатация оборудования химико-аналитических лабораторий. Отбор и подготовка проб природных и промышленных объектов Приготовление реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа Проведение анализа продуктов органического производства химическими и физико-химическими методами; Проведение анализа продуктов неорганического производства химическими и физико-химическими методами; Метрологическая обработка результатов анализов; Оценка качества результатов анализа.	144/144	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Консультации	12	
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
Всего	518	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Технического анализа, контроля производства и экологического контроля», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «Лаборатория систем автоматизированного проектирования и виртуальной реальности», «Лаборатория оборудования нефтегазоперерабатывающего производства», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия: в 2 кн. Кн. 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 551 с. – ISBN 978-5-9916-4665-9

2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия : в 2 кн. Кн. 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 359 с. – ISBN 978-5-534-04223-8

3. Аналитическая химия. Химические методы анализа: учеб. пос. / А. И. Жебентяев, А. К. Жерносек и др. - 2-е изд., стер. – Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Новое знание, 2023. - 542 с.

4. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа : учебное пособие / А. И. Жебентяев. – Москва : НИЦ Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2023. - 206 с.

5. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для СПО / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 118 с. – ISBN 978-5-534-00807-4

6. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для СПО / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. – Москва : Юрайт, 2023. – 60 с. – ISBN 978-5-534-00111-2

3.2.2. Дополнительные источники

1.ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа.

2.ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа.

3.ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования.

4.Волков, А. И. Справочник по лабораторной химии / А. И.Волков, И. М. Жарский. – Минск : Современная школа (Букмастер) Интерпрессервис, 2016. – 256 с.

5.Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ : учебное пособие для спо / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160128> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471896> (дата обращения: 07.11.2021).

7.Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471227> (дата обращения: 07.11.2021).

8.Справочник по аналитической химии / А. И. Волков, И. М. Жарский. — Минск : Книжный дом. — 2015. — 320 с.

9.Справочник по химии : учебное пособие / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова , Л. В. Юмашева. — Москва : Проспект. — 2017. - 160 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	- Демонстрирует умение применения правил эксплуатации лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий; - Демонстрирует умение соблюдения правил техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, испытательным оборудованием и средствами измерения химико-аналитических лабораторий;	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, оценка устного опроса.
ПК.2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Демонстрирует умение проведения качественного и количественного анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	
ПК.2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	Демонстрирует умение проводить метрологическую обработку результатов анализов	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует умение использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Демонстрирует умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует умение эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует умение проявления гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	Демонстрирует умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.3
к ПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*

1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. *Трудоемкость освоения модуля*

2.2. *Структура профессионального модуля*

2.3. *Содержание профессионального модуля*

2.4 *Курсовая работа*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 03 Организация лабораторно-производственной деятельности»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация лабораторно-производственной деятельности».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. 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 2. Использовать современные средства поиска, анализа и	-определять задачи для поиска информации,	-номенклатура информационных источников,	-

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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.	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 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	-

	- 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	- правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	-

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие	- 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	-

	профессиональные темы.		
ПК.3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	- организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории; - контролировать правильность и надежность испытаний; - проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов; - устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; - применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;	- классификацию химических и физико-химических методов анализа; - классификацию методов спектрального анализа; - теоретические основы и классификацию электрохимических методов анализа; - теоретические основы хроматографических методов анализа; - основные методы анализа объектов различного происхождения (в том числе воды, газовых смесей, топлив, органических и неорганических продуктов); - методы определения показателей качества объектов различного происхождения (в том числе воды, газовых смесей, топлив органических и неорганических продуктов); - показатели качества методик количественного химического анализа; - методики проведения химических и физико-химических анализов на сходимость результатов внутреннего и внешнего контроля; - метрологические основы в аналитической химии;	- планирования и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями;

		- математическую обработку аналитических данных; - правила эксплуатации посуды, средств измерений, испытательного оборудования, используемых для выполнения анализа; - правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;	
ПК.3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.	- проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; - контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; - контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; - обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; - обеспечивать наличие средств коллективной защиты;	- правила безопасности при работе в химической лаборатории, обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.	- организации безопасных условий для процессов и производства.

	- обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; - обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; - оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; - обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; - планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; - нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;		
ПК.3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	- владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; - оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; - планировать финансовую деятельность лаборатории; - проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;	- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - экономику, организацию труда и организацию производства; - порядок тарификации работ и рабочих; - норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; - оценки эффективности работы лаборатории;	- анализа производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы;

	- оценивать производительность труда.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в том числе:	70	70
<i>теоретическое обучение</i>	50	50
<i>лабораторно-практические занятия</i>	-	-
<i>Курсовая работа</i>	20	20
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Консультации	14	-
Промежуточная аттестация, в том числе:		-
<i>ПМ 03 в форме экзамена</i>	6	-
Всего	172	142

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	теоретическое обучение	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1-7, 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Контроль качества результатов анализа	80	60	80	20	20	20	10	-	
	Раздел 2. Общие требования к компетентности испытательных лабораторий				30	30				
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	36	36							36
	Консультации	14								
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	172	132	80	70	50	20	10	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 03.01 Организация лабораторно-производственной деятельности		82/60	
Раздел 1 Контроль качества результатов анализа		20/20	
Тема 1.1 Оценка результатов химического анализа	Содержание учебного материала	6	ОК 01-04, ОК07, ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Аналитическая серия. Повторяемость. Промежуточная прецизионность. Стандартное отклонение промежуточной прецизионности. Внутрिलाбораторная прецизионность. Воспроизводимость. Проверка приемлемости результатов анализа. Алгоритм проверки приемлемости для случая двух измерений для каждой пробы. Показатели качества методики анализа и показатели качества результатов анализа. Представление результатов анализа. Погрешность. Неопределенность. Функции распределения. Стандартное отклонение результатов измерений. Стандартное отклонение полной погрешности. Доверительный интервал. Типичные ошибки при записи результатов в протоколах. Лабораторные журналы. Методы проверки приемлемости результатов измерений, в условиях повторяемости для разных случаев.		
	Тематика учебных занятий	6/6	
	1 Лекция. Повторяемость, прецизионность, воспроизводимость.	2	
	2 Комбинированное занятие. Показатели качества методики анализа и показатели качества результатов анализа Стандартное отклонение результатов измерений	2	

	3 Комбинированное занятие. Типичные ошибки при записи результатов в протоколах. Методы проверки приемлемости результатов измерений, в условиях повторяемости для разных случаев	2	
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	Содержание учебного материала	14/14	ОК 01-04, ОК07, ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Внутренний контроль качества результатов анализа. Оперативный контроль процедуры анализа. Контроль стабильности результатов анализа. Средства контроля. Алгоритмы оперативного контроля процедуры анализа. Контрольная процедура для контроля точности с применением образцов для контроля. Контрольная процедура для контроля точности с применением метода добавок и метода разбавления пробы. Контрольная процедура для контроля точности с применением метода варьирования навески. Контрольная процедура для контроля точности с применением контрольной методики анализа. Алгоритм контроля внутрилабораторной прецизионности результатов анализа. Контроль стабильности результатов анализа с использованием контрольных карт. Построение контрольных карт Шухарта в единицах измеряемых содержаний. Построение контрольной карты Шухарта в приведенных величинах. Средняя линия. Предел предупреждения. Предел действия. Построение контрольной карты Шухарта в относительных величинах. Алгоритм проведения контрольной процедуры для контроля повторяемости. Контроль внутрилабораторной прецизионности. Анализ данных контрольных карт и их интерпретация.		
	Тематика учебных занятий	14/14	
	1 Лекция. Внутренний контроль качества результатов анализа	2	
	2 Комбинированное занятие. Оперативный контроль процедуры анализа	2	
	3 Комбинированное занятие. Контроль стабильности результатов анализа	2	
	4 Комбинированное занятие. Алгоритмы оперативного контроля процедуры анализа. Алгоритм контроля внутрилабораторной прецизионности результатов анализа.	2	
	5 Комбинированное занятие. Контроль стабильности результатов анализа с использованием контрольных карт. Виды контрольных карт.	2	
	6 Комбинированное занятие. Построение контрольных карт Шухарта	2	
	7 Комбинированное занятие. Анализ данных контрольных карт и их интерпретация.	2	

Самостоятельная работа при изучении раздела 1: Контроль стабильности результатов анализа в форме периодической проверки подконтрольности процедуры выполнения анализа; Контроль стабильности результатов анализа в форме выборочного статистического контроля внутрилабораторной прецизионности и точности результатов анализа; Общие требования к организации эксперимента по установлению показателей качества результата анализа;		2	
Раздел 2. Общие требования к компетентности испытательных лабораторий		30/30	
Тема 2.1 Организация работы испытательной лаборатории	Содержание учебного материала Правовые и нормативные основы безопасности труда, в том числе в соответствии со стандартами серии OHSAS «Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Требования», «Системы менеджмента в области охраны труда и техники безопасности. Руководящие указания по применению». Виды инструктажа. Причины несчастных случаев на производстве. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции. Электробезопасность. Первая помощь пострадавшим на производстве. Ожоги химические и термические, причины их возникновения, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах. Первая помощь при поражении электротоком. Пожаробезопасность. Средства пожаротушения. Основные понятия: испытательная лаборатория, калибровочная лаборатория, аккредитация. Обязанности испытательной лаборатории. Система менеджмента качества лаборатории. Политика и задачи системы менеджмента. Менеджер по качеству. Планирование качества. Обеспечение качества. Регулирование качества. Совершенствование качества. Внутренний и внешний аудит. Управление документацией. Утверждение и выпуск документов. Процедура контроля документов. Изменения в документах. Анализ заявок, запросов на подряд и контрактов. Заключение субподрядов на выполнение испытаний и калибровку. Приобретение лабораторией услуг и запасов. Обслуживание заказчиков. Регулирование претензий. Корректирующие действия испытательной лаборатории. Анализ проблем. Выбор и принятие корректирующих действий. Контроль за	14	ОК 01-04, ОК07, ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

	корректирующими действиями. Дополнительные проверки. Предупреждающие действия. Управление записями. Процедура защиты и восстановления записей. Технические записи. Исправление ошибок. Трудовые ресурсы предприятия. Оплата труда на предприятии. Материально-технические ресурсы. Механизм ценообразования. Определение и нормирование затрат в целях их стабилизации и снижения. Показатели эффективности деятельности химической лаборатории. Оценка эффективности использования материальных ресурсов и основных фондов. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.		
	Тематика учебных занятий	14/14	
	1 Лекция. Правовые и нормативные основы безопасности труда	2	
	2 Комбинированное занятие. Виды инструктажа. Причины несчастных случаев на производстве Классификация негативных факторов	2	
	3 Комбинированное занятие. Испытательная, калибровочная и аккредитация лаборатория	2	
	4 Комбинированное занятие. Система менеджмента качества лаборатории. Политика и задачи системы менеджмента. Внутренний и внешний аудит.	2	
	5 Комбинированное занятие. Управление документацией. Процедура контроля документов. Обслуживание заказчиков. Регулирование претензий.	2	
	6 Комбинированное занятие. Трудовые и материально-технические ресурсы предприятия. Оценка эффективности использования материальных ресурсов и основных фондов	2	
	7 Комбинированное занятие. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени	2	
Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям.	Содержание учебного материала Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды. Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению всем своим оборудованием. Выбор методик. Методики,	16	ОК 01-04, ОК07, ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

	разработанные лабораторией. Нестандартные методики. Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными. Оборудование. Идентификация оборудования. Средства измерения. Протокол, сертификат о калибровке, свидетельство о регулировке. Поверка оборудования. График поверки оборудования. Аттестация оборудования. Первичная и периодическая аттестация испытательного оборудования. Испытательное оборудование. Вспомогательное оборудование. Транспортирование и хранение оборудования. Прослеживаемость измерений. Стандартные образцы. Применение стандартных образцов в системе обеспечения единства измерений. Межгосударственные стандартные образцы. Государственные стандартные образцы. Отраслевые стандартные образцы. Стандартные образцы предприятий. Аттестованные смеси. Обращение с объектами испытаний и калибровки. Процедуры транспортирования, получения, обращения, защиты, хранения, сохранности, удаления объектов испытаний или калибровки. Система идентификации объектов испытаний. Обеспечение качества результатов испытаний и калибровки. Использование аттестованных стандартных образцов. Отчетность о результатах испытания. Протокол испытания. Сертификат калибровки. Мнения и толкования. Результаты испытаний и калибровки, полученные от субподрядчиков. Электронная передача результатов. Формат протоколов и сертификатов. Изменения к протоколам испытаний и сертификатам о калибровке. Лабораторные журналы. Требования к лабораторным журналам. Журнал регистрации проб. Журнал, специализированный по объекту анализа. Журнал учета стандартных образцов. Журнал учета средств измерения. Журнал учета инструктажа по технике безопасности. Журнал приготовления растворов, реактивов. Журнал приготовления титрованных растворов. Журнал внутреннего контроля качества выполнения анализов. Журнал внутреннего контроля системы качества. Журнал учета претензий, предупреждающих и корректирующих действий. Журнал учета мероприятий по повышению квалификации. Журнал учета построения графиков. Журнал		

учета качества дистиллированной воды. Журнал учета приготовления аттестованных смесей. Журнал контроля качества химических реактивов. Валидация аналитических методик. Этапы проведения валидации и валидационный план. Валидационные параметры. Характеристика результатов валидации.		
Тематика учебных занятий	16/16	
1 Лекция. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.	2	
2 Комбинированное занятие. Методики испытаний и калибровки, оценка пригодности методик. Стандарты, общепринятые технические условия	2	
3 Комбинированное занятие. Оборудование. Поверка оборудования. Аттестация оборудования	2	
4 Комбинированное занятие. Обращение с объектами испытаний и калибровки. Стандартные образцы. Аттестованные смеси	2	
5 Комбинированное занятие. Лабораторные журналы. Требования к лабораторным журналам	2	
6 Комбинированное занятие. Валидация аналитических методик.	2	
7 Комбинированное занятие. Лабораторная информационная система «Химик-аналитик» для внутрилабораторного контроля»	2	
8 Комбинированное занятие Лабораторная информационная система «Химик-аналитик» для внутрилабораторного контроля»	2	
Дифференцированный зачет	2	
Консультации по МДК	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2: Количественный химический анализ и аналитический контроль. Представление результатов анализа. Особенности количественного химического анализа. Принципы надлежащей производственной практики; Принципы надлежащей лабораторной практики; Нормативное распределение Гаусса; Инструменты обеспечения качества; Неопределенность измерений и обработка результатов.	4	
Курсовая работа	20/10	
Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта	4	

1 Планирование выполнения курсового проекта. Определение цели и задач курсового проекта.		
2 Подбор и изучение литературных источников и нормативно-технической документации.		
3 Составление доклада и презентации для защиты курсового проекта.		
Учебная практика Виды работ: - проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; - контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; - контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; - обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; - обеспечивать наличие средств коллективной защиты; - обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; - обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; - оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; - обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; - планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; - нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; - владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; - оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; - планировать финансовую деятельность лаборатории; - проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; - оценивать производительность труда.	36/36	ОК 01-04, ОК07, ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Производственная практика, (по профилю специальности) Виды работ: - ведение лабораторных журналов; - оценка качества результатов анализа. - контроль стабильности градуировочных характеристик; - проверка пригодности реактивов с истекшим сроком годности;	36/36	ОК 01-04, ОК07, ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Консультации к экзамену	6	
Экзамен	12	
Всего	172	

2.4. Курсовая работа

Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным.

Темы курсовых работ:

1. Внедрение методик количественного химического анализа;
2. Валидация методик количественного химического анализа;
3. Контроль стабильности результатов количественного химического анализа.
4. Организация работы в лаборатории

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный 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. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности 3-е изд., пер. и доп.[электронный ресурс]. – Москва : Юрайт, 2021. – 404 с. – Режим доступа: <https://biblioonline.ru/book/ohrana-truda-i-tehnikabezopasnosti-413896>. – Загл. с экрана.

2. Беляков, Г. , И. Пожарная безопасность.[электронный ресурс]. – Москва : Юрайт, 2022.

– 143 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/pozharnaya-bezopasnost-428756>. – Загл. с экрана.

3. Беляков, Г. И. Электробезопасность.[электронный ресурс]. – Москва : Юрайт, 2022. – 125 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/elektrobezopasnost-413894>. – Загл. с экрана.

4. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний.[электронный ресурс]. – Москва : Юрайт, 2023. – 307 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/upravlenie-kachestvom-v-oblasti-ohrany-truda-ipreduprezhdeniyaprofessionalnyh-zabolevaniy-415181>. – Загл. с экрана.

5. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 128 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/103900>. – Загл. с экрана.

6. Маслова, В. , М. Управление персоналом 3-е изд., пер. и доп.[электронный ресурс]. – Москва : Юрайт, 2021. – 506 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/upravleniersonalom-426463>. – Загл. с экрана.

7. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация. – Москва : НИЦ ИНФРАМ, 2022. – 416 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=984035>. – Загл. с экрана.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ : учебное пособие для спо / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160128> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471896>

3. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471227>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	Демонстрирует умение организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории Демонстрирует умение контролировать правильность и надежность испытаний Демонстрирует умения проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов Демонстрирует умения устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками Демонстрирует умение применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, оценка устного опроса.
ПК.3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.	Демонстрирует умение проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных Демонстрирует умение контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; Демонстрирует умение контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов Демонстрирует умение обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; Демонстрирует умение обеспечивать наличие средств коллективной защиты; Демонстрирует умение обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; Демонстрирует умение обеспечивать соблюдение правил электробезопасности Демонстрирует умение оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях Демонстрирует умение обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами Демонстрирует умение планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве	

	Демонстрирует умение нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных	
ПК.3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	Демонстрирует умение владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности Демонстрирует умение оценивать экономическую эффективность работы лаборатории Демонстрирует умение планировать финансовую деятельность лаборатории Демонстрирует умение проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов Демонстрирует умение оценивать производительность труда.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует умение использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует умение 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует умение эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде	

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.4
к ПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 13321 ЛАБОРАНТ
ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*

1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. *Трудоемкость освоения модуля*

2.2. *Структура профессионального модуля*

2.3. *Содержание профессионального модуля*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 04 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 обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
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	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	-

	дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	правила построения простых и сложных	-

	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	предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	мыть химическую посуду; сушить химическую посуду; обращаться с лабораторной химической посудой;	назначение и классификацию химической посуды; правила обращения, хранения, сушки химической посуды; правила мытья химической посуды; механические, химические и физические методы очистки химической посуды; назначение и устройство лабораторного оборудования;	пользования лабораторной посудой различного назначения; мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа
ПК 4.2	пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;	правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов; основные физико-химические свойства и действие на человека нефти и нефтепродуктов, химических реактивов, применяемых в производственном процессе лаборатории	выбора приборов и оборудования для проведения анализов; проводить аналитические и вспомогательные работы, связанные с выполнением испытаний и измерений согласно настоящей должностной инструкции, в соответствии с квалификационным разрядом и категориями

ПК 4.3	подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов	правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; устройство, технические характеристики, НТД и инструкции по эксплуатации применяемого в работе лабораторного оборудования (включая стеклоизделия) в соответствии с квалификационной категорией	подготовки для анализа приборов и оборудования
ПК 4.4	вести процессы фильтрации, экстрагирования, возгонки, перекристаллизации, высушивания, выпаривания, упаривания, перегонки	свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правила их хранения; правила использования процессов лабораторного контроля; общую технологическую схему переработки нефти и производства нефтепродуктов в Организации	проведения операций при проведении лабораторного анализа; выполнять испытания и измерения объектов контроля в соответствии с квалификационным разрядом и категорией, с требованиями НТД на методы испытаний/измерений
ПК 4.5	обращаться с химическими реактивами; готовить растворы различных концентраций;	классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; НТД на методы испытаний и измерений в соответствии с квалификационным разрядом и категорией, химические реактивы, приготовление и проверку растворов реактивов и аттестованных смесей, применение стандартных образцов и аттестованных смесей	приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;

ПК 4.6	определять концентрации растворов; вести расчеты по результатам анализа	способы и технику определения концентрации растворов; методы расчета растворов различной концентрации; основные требования к качеству контролируемых объектов; основы технологии их производства; основные положения федерального закона «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» и подзаконных актов; требования ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	определения концентрации растворов различными способами;
ПК 4.7	соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.	требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций; правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшим людям	владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.6 Определять концентрации растворов различными способами.	Навыки: приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; Умения: определять концентрации растворов; вести расчеты по результатам анализа Знания: способы и технику определения концентрации растворов;	Тема 1.3. Количественные методы анализа	38	По запросу работодателя

		методы расчета растворов различной концентрации; основные требования к качеству контролируемых объектов; основы технологии их производства; основные положения федерального закона «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» и подзаконных актов; требования ГОСТ ISO/IEC 17025-2019			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в том числе:	94	94
<i>теоретическое обучение</i>	30	30
<i>лабораторно-практические занятия</i>	64	64
Самостоятельная работа	22	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Консультации	14	
Промежуточная аттестация, в том числе:		
<i>МДК 02.01 в форме экзамена</i>	6	
<i>ПМ 02 в форме экзамена</i>	8	-
Всего	360	310

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	Теоретическое обучение	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК4.1-4.7	Раздел 1. Техника проведения химических анализов.	130	94	94	94	30	64	22	-	
	Учебная практика	108	108						108	
	Производственная практика	108	108							108
	Консультации	14								
	Промежуточная аттестация	14								
	Всего:	360	310	94	94	30	64	6	108	108

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, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Техника проведения химических анализов.		116/94	
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа		130/94	
Тема 1.1 Правила работы и охраны труда при проведении химических анализов.	Содержание	12/4	ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК4.1-4.7
	Планирование и основное оборудование лаборатории. Требования к лабораторному помещению, лабораторная мебель, оборудование, освещение, вентиляция в химической лаборатории. Общие правила техники безопасности в химической лаборатории. Первая помощь при поражениях в химической лаборатории. Общие правила поведения в химической лаборатории. Организация рабочего места лаборанта. Правила охраны труда при работе со стеклянной посудой, с кислотами, щелочами, с сжатыми газами, ЛВЖ и ГЖ, с электрическими и электронагревательными приборами.		
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1. Лекция Планирование и основное оборудование лаборатории. Общие правила техники безопасности в химической лаборатории. Первая помощь при поражениях в химической лаборатории.	2	
	2. Лекция Общие правила охраны труда в химической лаборатории.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной и методической литературы по изученным темам. Работа с конспектами занятий.	8	
Тема 1.2. Техника лабораторных работ	Содержание	37/30	ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК4.1-4.7
	Химическая посуда. Классификация химической посуды по назначению и материалу. Посуда общего назначения, специального назначения, мерная посуда. Металлическая, фарфоровая посуда. Правила обращения со стеклянной, фарфоровой и металлической посудой. Вспомогательные приспособления. Металлическое оборудование. Лабораторный инструмент. Пробки.		

	Мытье химической посуды. Механические, физические и химические методы очистки. Смешанные методы мытья посуды. Моющие смеси. Правила обращения с химическими реактивами. Классификация, свойства реактивов. Правила обращения и хранения. Способы очистки химических реактивов. Классификация весов. Устройство и принцип работы теххимических и аналитических весов. Нагревательные приборы: электрические, газовые, жидкостные. Сущность процесса прокаливания. Выпаривание и упаривание. Общие понятия. Проведение процессов выпаривания и упаривания. Высушивание.		
	Тематика учебных занятий	30/30	
	1. Лекция. Химическая посуда. Классификация химической посуды по назначению.	2	
	2. Лекция. Весы и взвешивание. Типы весов. Правила взвешивания.	2	
	3. Лекция. Фильтрование. Способы фильтрования.	2	
	4. Лекция. Приборы для нагревания и охлаждения.	2	
	5. Лекция. Центрифугирование.	2	
	6. Лекция. Перегонка. Виды перегонки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	7. Практическое занятие. Фарфоровая и металлическая посуда и оборудование.	2	
	8. Практическое занятие. Резка стеклянных трубок, сверление пробок.	2	
	9. Лабораторная работа. Мытье и сушка химической посуды.	2	
	10. Лабораторная работа. Мытье и сушка химической посуды.	2	
	11. Практическое занятие. Измерение температуры.	2	
	12. Практическое занятие. Измерение температуры.	2	
	13. Практическое занятие. Получение дистиллированной воды.	2	
	14. Практическое занятие. Получение дистиллированной воды.	2	
	15. Лабораторная работа. Проведение процесса экстрагирования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной и методической литературы по изученным темам. Работа с конспектами занятий.	7	
	Содержание	67/60	

Тема 1.3. Количественные методы анализа	Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Техника выполнения гравиметрического анализа. Расчеты в гравиметрическом анализе. Расчет навески. Расчет количества растворителя. Расчет количества осаждаемого реактива. Расчет результата анализа в зависимости от типа гравиметрического определения. Аналитический множитель. Ошибки метода. Операции гравиметрического анализа. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески. Осаждение определяемой составной части. Фильтрация и промывание осадка. Высушивание и прокаливание осадка. Взвешивание осадков. Применение метода. Журнал гравиметрических определений. Оформление результатов гравиметрического исследования. Общая характеристика титриметрического метода. Конечная точка титрования. Точка эквивалентности. Закон эквивалентов. Требования к реакциям в титриметрическом анализе. Стандартные растворы. Выбор индикатора. Правила титрования. Классификация титриметрических методов анализа по типу реакции, лежащей в основе. Метод нейтрализации. Окислительно-восстановительное титрование. Осадительное титрование. Комплексометрическое титрование. Способы титрования: прямое, обратное, косвенное. Метод пипетирования. Метод отдельных навесок. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе. Приготовление и стандартизация растворов титрантов. Первичный и вторичный стандарт. Молярная концентрация эквивалента. Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу. Коэффициент поправки к концентрации раствора. Способы приготовления стандартных растворов.		ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК4.1-4.7
	Тематика учебных занятий	60/60	
	1. Лекция. Характеристика гравиметрического метода анализа. Типы гравиметрических определений.	2	
	2. Лабораторная работа. Определение содержания воды в кристаллогидратах.	2	
	3. Лабораторная работа. Определение содержания воды в кристаллогидратах.	2	
	4. Лабораторная работа. Определение общей минерализации проб воды.	2	
	5. Лабораторная работа. Определение общей минерализации проб воды.	2	
	6. Лабораторная работа. Определение содержания механических примесей в воде.	2	
	7. Лабораторная работа. Определение содержания механических примесей в воде.	2	
	8. Лабораторная работа. Проведение процесса экстрагирования.	2	

9. Лабораторная работа. Получение очищенного бихромата калия.	2	
10. Лабораторная работа. Получение очищенного бихромата калия.	2	
11. Лабораторная работа. Определение массовой доли песка и соли в их смеси.	2	
12. Лабораторная работа. Определение массовой доли песка и соли в их смеси.	2	
13. Лекция Основные сведения о растворах.	2	
14. Лекция Характеристика титриметрического метода анализа.	2	
15. Лекция Метод нейтрализации.	2	
16. Лекция Окислительно-восстановительное титрование.	2	
17. Лекция Осадительное титрование.	2	
18. Лекция Комплексонометрическое титрование.	2	
18. Лабораторная работа. Приготовление растворов технической концентрации.	2	
19. Лабораторная работа. Приготовление растворов технической концентрации.	2	
20. Лабораторная работа. Приготовление растворов аналитической концентрации.	2	
21. Лабораторная работа. Приготовление растворов аналитической концентрации.	2	
22. Лабораторное занятие. Определение удельного веса жидкости ареометром.	2	
23. Лабораторное занятие. Определение удельного веса жидкости ареометром.	2	
24. Лабораторное занятие. Определение удельного веса жидкости пикнометром.	2	
25. Лабораторное занятие. Определение удельного веса жидкости пикнометром.	2	
26. Лабораторное занятие. Приготовление раствора гидроксида натрия и установление его точной концентрации по щавелевой кислоте.	2	
27. Лабораторное занятие. Приготовление рабочего раствора гидроксида натрия и установление его точной концентрации по щавелевой кислоте.	2	
28. Лабораторное занятие. Приготовление рабочего раствора Трилона Б и установление его точной концентрации по сульфату магния.	2	
29. Лабораторное занятие. Приготовление рабочего раствора Трилона Б и установление его точной концентрации по сульфату магния.	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся	3	

	Изучение учебной и методической литературы по изученным темам. Работа с конспектами занятий.		
Консультация по МДК		8	
Экзамен по МДК		6	
Учебная практика Виды работ: 1. Обращение с химическими реактивами; 2. Подготовка лабораторного оборудования к проведению анализов; 3. Пользование лабораторными приборами и оборудованием; 4. Процессы фильтрования, экстрагирования, возгонки, перекристаллизации, высушивания, выпаривания, упаривания, перегонки; 5. Расчеты по результатам анализа; 6. Определение концентрации растворов; 7. Соблюдение правил охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.		108/108	ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК4.1-4.7
Производственная практика Виды работ: 1. Исследование химического состава вещества; 2. Контроль качества производственных объектов; 3. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами. 4. Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик. 5. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе; 6. Выполнение химических исследований по профилю предприятия. 7. Наблюдение за работой лабораторных установок и фиксация ее показаний. 8. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.		108/108	ОК 1-ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК4.1-4.7
Консультации		8	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		360	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории: «Аналитической химии», «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения», «Технического анализа, контроля производства и экологического контроля», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07838-1.

2. Александрова Э.А. Аналитическая химия: В 2-х кн. Кн.1 Химические методы анализа: учебник и практикум / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова.- Москва: Юрайт, 2022.- 533с.

3. Александрова Э.А. Аналитическая химия: В 2-х кн. Кн.2 Физико - химические методы анализа: учебник и практикум / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова.- Москва: Юрайт, 2022.- 345с.

4. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник / Г.И. Беляков.- Москва: Юрайт, 2023.- 353с.

5. Вершинин В.И. Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента: учеб. пособие / В.И. Вершинин, Н.В. Перцев.- Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 236с.

6. Гайдукова Б.М. Техника и технология лабораторных работ: учеб. пособие / Б.М.Гайдукова.- Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 128с.

7. Денисова О.И. Методы химического и физико-химического анализа : учеб. пособие / О.И. Денисова.- Москва: КНОРУС, 2022.- 392с.

8. Зайцев О.С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач: учеб. пособие / О.С. Зайцев.- Москва: Юрайт, 2020.- 202 с.

9. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 5-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 451 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18193-7.

10. Опарин Р.В. Организация лабораторно-производственной деятельности: учеб. пособие / Р.В. Опарин, И.В. Гузенков.- Москва: Юрайт, 2023.- 216с.

11. Ткачева Г.В. Лаборант химического анализа. Основы профессиональной деятельности: учебно-практич. пособие / Г.В. Ткачева, Л.А. Назарова, Т.Е. Никвист.- Москва: КНОРУС, 2022.- 208 с.

12. Техника лабораторных работ [Электронный ресурс]. — <https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/3347/1/Авдякова%201-36-10.pdf>

13. Всероссийское движение Профессионалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pro.firpo.ru/kompetentsi/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 10398-2016. Реактивы и особо чистые вещества. Комплексонометрический метод определения основного вещества. - Введ. 2018-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2018. – 19 с.

2. ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2005. – 14 с.
3. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва : Изд-во стандартов, 1983. – 40 с.
4. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа. - Введ. 2013-09-05. - Москва : Изд-во стандартов, 2013.- 12 с.
5. ГОСТ 4388-72. Вода питьевая. Фотометрический метод определения меди в питьевой воде. - Введ. 1974-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1974. – 8 с.
6. ГОСТ 6552-80. Реактивы. Кислота ортофосфорная. Технические условия. - Введ. 1982-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1982. – 12 с.
7. ГОСТ ISO 750-2013. Продукты переработки фруктов и овощей. Определение титруемой кислотности. - Введ. 2015-07-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2015. – 8 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.	Пользуется лабораторной посудой различного назначения, моет и сушит посуду в соответствии с требованиями химического анализа.	Контрольные работы; Зачеты; Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос; Практические занятия; Квалификационные испытания.
ПК 4.2 Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.	Выбирает приборы и оборудование для проведения анализов.	
ПК 4.3 Подготавливать для анализа приборы и оборудование	Подготавливает для анализа приборы и оборудование	
ПК 4.4 Выполнять операции по проведению анализа	Выполняет операции по проведению анализа	
ПК 4.5 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации	Готовит растворы точной и приблизительной концентрации	
ПК 4.6 Определять концентрации растворов различными способами	Определяет концентрации растворов различными способами	
ПК 4.7 Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	Владеет приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	

правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.5
к ПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 17314 ПРОБООТБОРЩИК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*

1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. *Трудоемкость освоения модуля*

2.2. *Структура профессионального модуля*

2.3. *Содержание профессионального модуля*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. *Материально-техническое обеспечение*

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. 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 2. Использовать современные средства	-определять задачи для поиска	-номенклатура информационных	-

поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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.	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 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и	-

	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	финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	- соблюдать нормы экологической безопасности;	- правила экологической безопасности при ведении	-

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	- 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	-

	- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		
ПК 5.1* Проводить отбор проб для аналитического контроля	- определять место и метод отбора твёрдых, жидких и газообразных репрезентативных проб; - выполнять отбор проб в соответствии с требованиями нормативной документации.	- правила работы с химической посудой; - требования нормативной документации, устанавливающей правила отбора проб для объекта отбора; - устройство и принцип работы пробоотборного оборудования, правила их эксплуатации.	- подготовки оборудования для отбора проб (образцов) в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; - отбора и транспортировки проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции технологических процессов, объектов окружающей среды; - подготовки химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников; - подготовки этикеток для отбора проб; - маркировки посуды с пробами; - оформления акта отбора проб; - контроля и фиксации условий проведения отбора проб.
ПК 5.2* Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля	- определять необходимое количество отобранных проб согласно нормативной документации; - проводить развеску, квартование,	- методы подготовки и маркировки проб; - технику лабораторных работ; - основы общей химии, основы аналитической химии; - свойства отбираемых объектов,	- подготовки проб к проведению измерений и испытаний в соответствии с действующими нормативными документами

	сокращение, перемещение, распределение проб по пакетам; - готовить средние пробы; оформлять сопроводительные документы по проведенным отборам проб; - оценивать условия проведения отбора проб	применяемых веществ и материалов; - правила транспортировки и хранения проб.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в том числе:	108	90
<i>теоретическое обучение</i>	108	90
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Консультации	12	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 05.01* в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 05* в форме экзамена</i>	6	- -
Всего	276	234

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	теоретическое обучение	лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1-7, 9 ПК 5.1* ПК 5.2*	Раздел 1. Методы отбора проб	88	66	88	84	84	-	4	-	
	Раздел 2. Пробоподготовка	26	26	26	24	24	-	2		
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	108	108							108
	Консультации	12								
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	276	234	114	108	108	-	6	36	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Методы отбора проб		88/66	
МДК.05.01* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик		114/90	
Тема 1.1 Отбор проб сыпучих материалов	Содержание	10/6	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Место пробоотбора в химическом анализе. Понятие проба. Виды проб. Партия. Средняя проба. Точечная проба. Генеральная проба. Промежуточная проба. Готовая проба. Лабораторная проба. Рабочий план пробоотбора. Измельчение проб. Гомогенизация проб. Отбор проб сыпучих материалов. Квартование пробы. Метод кольца и конуса. Метод вычерпывания.		
	Тематика учебных занятий	10/6	
	1 Лекция Понятие проба. Виды проб.	2	
	2 Комбинированное занятие Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников	2/2	
	3 Комбинированное занятие Инструменты, применяемые при отборе, гомогенизации и сокращении проб сыпучих материалов	2	
	4 Комбинированное занятие Способы сокращения пробы.	2/2	
	5 Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на отобранные пробы	2/2	
Тема 1.2 Отбор проб воды	Содержание	10/6	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Принципы отбора природных вод. Отбор проб поверхностных, подземных и сточных вод. Разовый, периодический, регулярный отбор проб. Простые и смешанные пробы. Среднесменная, среднесуточная и среднепропорциональная смешанные пробы. Приборы и приспособления для отбора проб. Сосуды для отбора и хранения проб воды. Отбор проб из рек и ручьев. Отбор проб из водохранилищ, озер и прудов. Отбор проб из родников, колодцев, скважин и дренажей. Отбор проб грунтовых вод. Отбор проб морской воды. Отбор проб на водопроводных станциях, из сети и водопроводных кранов. Консервация проб воды.		
	Тематика учебных занятий	10/6	
	1 Лекция Отбор проб поверхностных вод в соответствии с ГОСТ 59024	2	

	2 Комбинированное занятие Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников	2	
	3 Комбинированное занятие Отбор проб подземных и сточных вод	2/2	
	4 Комбинированное занятие Отбор проб на водопроводных станциях, из сети и водопроводных кранов. Консервация проб воды в соответствии с ГОСТ 31942 и ГОСТ 56237	2/2	
	5 Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на отобранные пробы	2/2	
Тема 1.3 Отбор проб атмосферных осадков	Содержание	8/4	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Отбор проб атмосферных осадков. Места отбора проб осадков. Осадкосборники. Сосуды для отбора и хранения проб осадков. Отбор проб дождевой воды, снега и льда. Суммарные и единичные пробы. Устройства для отбора проб льда и снега. Хранение проб.		
	Тематика учебных занятий	6/4	
	1 Лекция Отбор проб атмосферных осадков в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05	2	
	2 Комбинированное занятие Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников	2/2	
	3 Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на отобранные пробы	2/2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.3 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям	2	
Тема 1.4 Отбор проб воздуха	Содержание	12/10	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Особенности отбора проб из воздуха. Выбор места отбора проб. Виды проб. Представительная проба. Простые и смешанные пробы. Пробоотбор с концентрированием. Метод аспирационного и вакуумного отбора. Учет изменения метеопараметров среды при пробоотборе воздуха. Отбор проб воздуха в контейнеры. Стеклоаналитические шприцы, газовые пипетки, мешки из полимерных пленок, резиновые камеры. Применение ротаметра. Отбор проб воздуха в жидкие среды. Отбор проб на твердые сорбенты. Криогенное концентрирование. Концентрирование микропримесей на фильтрах. Посты наблюдений, программы и сроки отбора проб.		
	Тематика учебных занятий	12/10	
	1 Лекция Особенности отбора проб из воздуха. Виды проб. Пробоотбор с концентрированием. ГОСТ ИСО 16017	2	
	2 Комбинированное занятие Пробоотборники для отбора проб воздуха	2/2	
	3 Комбинированное занятие Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников.	2/2	
	4 Комбинированное занятие Отбор пробы воздуха электроаспиратором	2/2	
	5 Комбинированное занятие Посты наблюдений, программы и сроки отбора проб.	2/2	

	6. Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на отобранные пробы	2/2	
Тема 1.5 Отбор проб почв	Содержание	6/4	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Отбор проб почв. Частота отбора проб почв. Инструменты для отбора проб почв. Транспортировка и хранения проб почв.		
	Тематика учебных занятий	6/4	
	1 Лекция Отбор проб почв в соответствии с ГОСТ 58595	2	
	2 Комбинированное занятие Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников.	2/2	
	3 Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на отобранные пробы	2/2	
Тема 1.6 Отбор проб нефтепродуктов	Содержание	20/16	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Отбор проб нефтепродуктов. Порядок и нормы отбора проб. Отбор проб из вертикальных резервуаров. Стационарные пробоотборники. Переносные пробоотборники. Отбор проб нефтепродукта из горизонтального резервуара. Отбор проб нефтепродуктов из наливных судов. Отбор проб из железнодорожных и автомобильных цистерн. Отбор проб из трубопровода. .		
	Тематика учебных занятий	18/16	
	1 Лекция Пробоотборники для отбора проб нефтепродуктов.	2	
	2 Комбинированное занятие Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников	2/2	
	3 Комбинированное занятие Отбор проб нефтепродуктов из вертикальных резервуаров. ГОСТ 2517	2/2	
	4 Комбинированное занятие Отбор проб нефтепродуктов из горизонтальных резервуаров. ГОСТ 2517	2/2	
	5 Комбинированное занятие Отбор проб нефтепродуктов из трубопроводов ГОСТ 2517	2/2	
	6 Комбинированное занятие Отбор проб нефтепродуктов из наливных судов. ГОСТ 2517	2/2	
	7 Комбинированное занятие Отбор проб нефтепродуктов из железнодорожных и автомобильных цистерн.	2/2	
	8 Комбинированное занятие Отбор проб нефтепродуктов из канистр ГОСТ 2517	2/2	
	9. Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на отобранные пробы	2/2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 1.6 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов.	2	

	Примерные темы рефератов: 1 Октановое число. Определение октанового числа 2 Цетановое число. Определение цетанового числа		
Тема 1.7 Отбор проб металлов	Содержание	8/6	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Пробоотбор металлов и сплавов. Отбор жидких металлов. Ручные и автоматизированные способы отбора проб. Устройство погружного зонда для отбора проб. Получение стружки и скапины. Отбор проб шлаков. Отбор проб металлосодержащего вторичного сырья.		
	Тематика учебных занятий	8/6	
	1 Лекция Пробоотборники для отбора проб металлов	2	
	2 Комбинированное занятие Отбор проб твердых металлов. ГОСТ 7564	2/2	
	3 Комбинированное занятие Отбор проб металлов в жидком состоянии ГОСТ 7565, ГОСТ 24231	2/2	
	4. Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на отобранные пробы	2/2	
Тема 1.8 Отбор проб твердого топлива	Содержание	8/8	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Методы отбора проб твердого топлива. Порядок и нормы отбора проб. Отбор проб из вагонов. Количество точечных проб. Механические отборники. Схема отбора порций твердого топлива. Документация отбора проб. Обработка и разделка первичных отобранных проб. Ручное сокращение пробы топлива. Приготовление аналитической пробы топлива.		
	Тематика учебных занятий	8/8	
	1 Лекция Пробоотборники для отбора проб твердого топлива	2	
	2 Комбинированное занятие Отбор проб твердого топлива ГОСТ 59248, ГОСТ 10742	2	
	3 Комбинированное занятие Приготовление аналитической пробы топлива	2	
	4. Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на отобранные пробы	2	
Тема 1.9 Отбор проб твердых плавких нефтепродуктов	Содержание	6/6	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Пробоотборники для отбора проб битума и парафина. Отбор проб парафина, составление средней пробы. Отбор проб битума составление средней пробы. Документация отбора проб		
	Тематика учебных занятий	6/6	
	2 Комбинированное занятие Отбор проб парафина ГОСТ 2517	2	
	3 Комбинированное занятие Отбор проб битума ГОСТ 2517	2	
	4. Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на отобранные пробы	2	
Раздел 2. Пробоподготовка		26/24	
Тема 2.1	Содержание	6/6	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Обработка и разделка первичных отобранных проб. Ручное сокращение пробы топлива. Приготовление аналитической пробы топлива.		

Подготовка проб сыпучих материалов	Тематика учебных занятий	6/6	
	1 Лекция Ручное сокращение пробы топлива	2	
	2 Комбинированное занятие Приготовление аналитической пробы топлива	2	
	3 Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на подготовленные пробы	2	
Тема 2.2 Подготовка проб воды	Содержание	4/4	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Предварительная обработка, транспортирование и подготовка проб к хранению. Фильтрование (центрифугирование) проб. Охлаждение (замораживание) проб. Добавление консервантов.		
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1 Лекция Предварительная обработка, транспортирование и подготовка проб к хранению	2	
	2 Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на подготовленные пробы	2	
Тема 2.3 Подготовка проб металлов	Содержание	12/10	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Методы вскрытия проб. Предварительная химическая подготовка проб. Переведение пробы в раствор. Выбор растворителя. Разложение пробы. Полнота вскрытия пробы. «Сухие» способы разложения. Сплавление пробы. Выбор плавня. Выбор тигля для разложения пробы. Сплавление со щелочными плавнями. Сплавление с кислотными плавнями. Разложение спеканием. Разложение при нагревании с солями аммония. «Мокрые» способы разложения. Обработка пробы минеральными кислотами. Кислоты, не оказывающие окислительного действия. Кислоты, действующие как сильные окислители. Обработка органическими кислотами. Обработка водными растворами солей и оснований. Скорость разложения.		
	Тематика учебных занятий	10/10	
	1 Лекция Подготовка проб к анализу, переведение пробы в раствор	2	
	2 Комбинированное занятие Оформление сопроводительных документов на подготовленные пробы	2	
	3 Комбинированное занятие «Сухие» способы разложения пробы	2	
	4 Комбинированное занятие «Мокрые» способы разложения пробы	2	
	5 Комбинированное занятие Приготовление растворов для «мокрого» разложения пробы.	2	
	Самостоятельная учебная работа при изучении темы 2.3 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и методической литературы при подготовке к занятиям - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов.	2	

Тема 2.4 Подготовка проб органических веществ	Содержание	4/4	ОК 1 -7, 9 ПК 5.1 ПК 5.2
	Разрушение органических веществ (минерализация пробы). «Сухое» озоление для определения неорганических веществ в органических материалах: озоление без добавок, озоление с добавками. Прокаливание пробы на воздухе. Сочетание прокаливания со спеканием. Сплавление с добавлением окислителя. Источники погрешности при озолении. «Мокрое» озоление.		
	Тематика учебных занятий		
	1 Комбинированное занятие Разрушение органических веществ		
	2 Комбинированное занятие «Озоление проб пищевых продуктов»	2	
Дифференцированный зачет		2	
Учебная практика Виды работ: - определять место и метод отбора твёрдых, жидких и газообразных репрезентативных проб; - выполнять отбор проб в соответствии с требованиями нормативной документации. - определять необходимое количество отобранных проб согласно нормативной документации; - проводить развеску, квартование, сокращение, перемещение, распределение проб по пакетам; - готовить средние пробы; оформлять сопроводительные документы по проведенным отборам проб; - оценивать условия проведения отбора проб		36/36	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Производственная практика Виды работ: - подготовки оборудования для отбора проб (образцов) в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; - отбора и транспортировки проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции технологических процессов, объектов окружающей среды; - подготовки химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников; - подготовки этикеток для отбора проб; - маркировки посуды с пробами; - оформления акта отбора проб; - контроля и фиксации условий проведения отбора проб. - подготовки проб к проведению измерений и испытаний в соответствии с действующими нормативными документами		108/108	ОК 1 -7, 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Консультации		12	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		518	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Технического анализа, контроля производства и экологического контроля», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «Лаборатория систем автоматизированного проектирования и виртуальной реальности», «Лаборатория оборудования нефтегазоперерабатывающего производства», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.
2. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб
3. ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.
- 4 ГОСТ Р ИСО 16017-1-2007 Воздух атмосферный, рабочей зоны и замкнутых помещений. Отбор проб летучих органических соединений при помощи сорбционной трубки с последующей термодесорбцией и газохроматографическим анализом на капиллярных колонках. Часть 1. Отбор проб методом прокачки
5. ГОСТ Р 59248-2020 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний
6. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков
7. ГОСТ 28192-89 Отходы цветных металлов и сплавов. Методы отбора, подготовки проб и методы испытаний

3.2.2. Дополнительные источники

1. Волков, А. И. Справочник по лабораторной химии / А. И. Волков, И. М. Жарский. – Минск : Современная школа (Букмастер) Интерпрессервис, 2016. – 256 с.
2. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ : учебное пособие для спо / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160128> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Справочник по аналитической химии / А. И. Волков, И. М. Жарский. – Минск : Книжный дом. – 2015. – 320 с.
4. Справочник по химии : учебное пособие / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Л. В. Юмашева. – Москва : Проспект. – 2017. – 160 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1* Проводить отбор проб для аналитического контроля	- Демонстрирует умение отбора проб для аналитического контроля; - Демонстрирует умение соблюдения правил техники безопасности при работе с оборудованием, используемом для отбора проб;	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, оценка устного опроса.
ПК 5.2* Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля	Демонстрирует умение проведения предварительной подготовки проб для аналитического контроля	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует умение использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует умение 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 4 Эффективно взаимодействовать и	Демонстрирует умение эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде	

работать в коллективе и команде		
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Учебная практика	4,5	108
УП. 02	ПМ 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Учебная практика	5,6,7	180
УП. 03	ПМ 03 Организация лабораторно-производственной деятельности	Учебная практика	7	36
УП. 04	ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	Учебная практика	3,4	108
УП. 05*	ПМ 05 Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	Учебная практика	6	36
		Всего УП	X	468
ПП. 01	ПМ 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Производственная практика	6,7	216
ПП. 02	ПМ 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Производственная практика	7	144
ПП. 03	ПМ 03 Организация лабораторно-производственной деятельности	Производственная практика	7	36
ПП. 04	ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	Производственная практика	4	108
ПП. 05*	ПМ 05 Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	Производственная практика	6,7	108
		Всего ПП	X	612
		Итого практики	X	1080

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

УП.02 ПМ 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

УП.03 ПМ 03 Организация лабораторно-производственной деятельности

УП.04 ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа

УП.05* ПМ 05* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:*
- 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики*
- 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики*
- 2.2. Структура учебной практики*
- 2.3. Содержание учебной практики*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики*
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение*
- 3.3. Общие требования к организации учебной практики*
- 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>УП 01 Учебная практика</i>	<i>ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов</i>	<i>МДК.01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа МДК 01.02 Анализ природных и промышленных материалов</i>
<i>УП 02 Учебная практика</i>	<i>ПМ 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</i>	<i>МДК 02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов</i>
<i>УП 03 Учебная практика</i>	<i>ПМ 03 Организация лабораторно-производственной деятельности по специальности</i>	<i>МДК 03.01 Организация лабораторно-производственной деятельности по специальности</i>
<i>УП 04 Учебная практика</i>	<i>ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа</i>	<i>МДК 04.01 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа</i>
<i>УП 05* Учебная практика</i>	<i>ПМ 05* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик</i>	<i>МДК 05.01* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик</i>

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности
ПК 1.2	Выбирать оптимальные методы анализа
ПК 1.3	Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений
ПК 1.4	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм.
ПК 2.1	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 2.3	Проводить метрологическую обработку результатов анализов
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 3.2	Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы
ПК 4.1	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.
ПК 4.2	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.
ПК 4.3	Подготавливать для анализа приборы и оборудование
ПК 4.4	Выполнять операции по проведению анализа
ПК 4.5	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации
ПК 4.6	Определять концентрации растворов различными способами.
ПК 4.7	Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.
ПК 5.1*	Проводить отбор проб для аналитического контроля
ПК 5.2*	Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов», «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа», «Организация лабораторно-производственной деятельности по специальности», «Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа», «Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик».

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
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Иметь практический опыт -оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; -выбора оптимальных методов исследования; -выполнения химических и физико-химических анализов - приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа. -приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа; -выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. уметь: -работать с нормативной документацией на методику анализа; -выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; -оценивать метрологические характеристики методики; -оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования; -выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; -измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; -подготавливать объекты исследований; -выполнять химические и физико-химические методы анализа; -осуществлять подготовку лабораторного оборудования; -подготавливать объекты исследований; -выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; -проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; -выбирать основное и вспомогательные оборудование, посуду, реактивы; - подготавливать объекты исследований; - выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; - проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; - выполнять стандартизацию растворов; - выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы. -организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; -использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; -соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;

	-соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; -соблюдать правила пожарной и электробезопасности.
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Иметь практический опыт - обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; - готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; - проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; - проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов; - проведение метрологической обработки результатов анализа; уметь: - эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; - осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; - проводить калибровку лабораторного оборудования; - работать с нормативными документами на лабораторное оборудование; - выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; - осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; - осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; - проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; - осуществлять идентификацию синтезированных веществ; - использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; - находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; - осуществлять аналитический контроль окружающей среды; - выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; - работать с нормативной документацией; - представлять результаты анализа; - обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; - оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; - проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; - оценивать метрологические характеристики метода анализа;
Организация лабораторно-производственной деятельности	Иметь практический опыт - планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; - анализировать производственную деятельность подразделения;

	контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; - участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения. уметь: - проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; - контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; - контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; - обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; - обеспечивать наличие средств коллективной защиты; - обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; - обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; - оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; - обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; - планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; - нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; - владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; - оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; - планировать финансовую деятельность лаборатории; - проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; - оценивать производительность труда.
Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	Иметь практический опыт - пользования лабораторной посудой различного назначения; - мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; - выбора приборов и оборудования для проведения анализов; - проводить аналитические и вспомогательные работы, связанные с выполнением испытаний и измерений согласно настоящей должностной инструкции, в соответствии с квалификационным разрядом и категорией; - подготовки для анализа приборов и оборудования; - проведения операций при проведении лабораторного анализа; - выполнять испытания и измерения объектов контроля в соответствии с квалификационным разрядом и категорией, с требованиями НТД на методы испытаний/измерений; - приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - определения концентрации растворов различными способами; - владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов. уметь: - мыть химическую посуду; - сушить химическую посуду;

	-обращаться с лабораторной химической посудой; -пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; - подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов; - вести процессы фильтрования, экстрагирования, возгонки, перекристаллизации, высушивания, выпаривания, упаривания, перегонки; - обращаться с химическими реактивами; - готовить растворы различных концентраций; - определять концентрации растворов; - вести расчеты по результатам анализа соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.
Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	Иметь практический опыт - подготовки оборудования для отбора проб (образцов) в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; - отбора и транспортировки проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции технологических процессов, объектов окружающей среды; - подготовки химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников; - подготовки этикеток для отбора проб; - маркировки посуды с пробами; - оформления акта отбора проб; - контроля и фиксации условий проведения отбора проб. - подготовки проб к проведению измерений и испытаний в соответствии с действующими нормативными документами Уметь: - определять место и метод отбора твёрдых, жидких и газообразных репрезентативных проб; - выполнять отбор проб в соответствии с требованиями нормативной документации. - определять необходимое количество отобранных проб согласно нормативной документации; - проводить развеску, квартование, сокращение, перемещение, распределение проб по пакетам; - готовить средние пробы; оформлять сопроводительные документы по проведенным отборам проб; - оценивать условия проведения отбора проб

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

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 02	ПК2.1 Обслуживать и	- обслуживать и эксплуатировать	Тема 7.1 Определение	6	По запросу работодателя

	эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий. ПК2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами ПК2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	оборудование химико-аналитических лабораторий; - готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; - проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; - проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов; - проведение метрологической обработки результатов анализа;	фактических смол в нефтепродуктах		
			Тема 7.2 Определение температуры плавления и каплепадения нефтепродуктов	6	По запросу работодателя
			Тема 7.3 Определение температуры вспышки нефтепродуктов в приборе открытого типа	6	По запросу работодателя
			Тема 7.4 Определение температуры помутнения нефтепродуктов	6	По запросу работодателя
			Тема 7.5 Определение содержания механических примесей в нефтепродуктах	6	По запросу работодателя
			Тема 7.6 Качественное определение сернистых соединений в нефтепродуктах	6	По запросу работодателя
			Тема 7.7 Определение содержания сернистых соединений в темных нефтепродуктах	6	По запросу работодателя
			Тема 7.8 Определение содержания сернистых соединений в светлых нефтепродуктах	6	По запросу работодателя
			Тема 7.9 Определение высоты не коптящего пламени	6	По запросу работодателя

			Тема 7.10 Определение гранулометричес кого состава катализатора	6	По запросу работодателя
			Тема 7.11 Определение насыпной плотности катализатора	6	По запросу работодателя
			Дифференциров анный зачет	6	По запросу работодателя
УП. 04	ПК 4.1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа. ПК 4.2 Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов. ПК 4.3 Подготавливат ь для анализа приборы и оборудование ПК 4.4 Выполнять операции по проведению анализа ПК 4.5 Готовить растворы точной и приблизительн ой концентрации ПК 4.6 Определять концентрации растворов	- пользования лабораторной посудой различного назначения; -мыть и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; -выбора приборов и оборудования для проведения анализов; -проводить аналитические и вспомогательные работы, связанные с выполнением испытаний и измерений согласно настоящей должностной инструкции, в соответствии с квалификационны м разрядом и категорией; - подготовки для анализа приборов и оборудования; -проведения операций при проведении лабораторного анализа; -выполнять испытания и	Тема 1.11 Калибровка мерной посуды, бюреток, пипеток, мерных колб.	6	По запросу работодателя
			Тема 1.12 Приготовление титрованных растворов из фиксаналов.	6	По запросу работодателя
			Тема 1.13 Приготовление рабочего раствора соляной кислоты и определение коэффициента поправки по тетраборату натрия.	6	По запросу работодателя
			Тема 1.14 Приготовление раствора Трилона Б и определение его точной концентрации по сульфату магния.	6	По запросу работодателя
			Тема 1.15. Определение общей жесткости воды	6	По запросу работодателя
			Тема 1.17 Определение окисляемости воды	6	По запросу работодателя

	различными способами. ПК 4.7 Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	измерения объектов контроля в соответствии с квалификационным разрядом и категорией, с требованиями НТД на методы испытаний/измерений; -приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; -определения концентрации растворов различными способами; -владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов.			
УП. 05*	ПК 5.1* Проводить отбор проб для аналитического контроля ПК 5.2* Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля	- подготовки оборудования для отбора проб (образцов) в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; - отбора и транспортировки проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции технологических процессов, объектов окружающей среды; - подготовки химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников; - подготовки этикеток для отбора проб;	Тема 1.1 Определение места и метода отбора проб	6	По запросу работодателя
			Тема 1.2 Отбор проб твердых, жидких и газообразных веществ	6	По запросу работодателя
			Тема 1.3 Определение необходимого количества отобранных проб	6	По запросу работодателя
			Тема 2.1 Приготовление средних проб	6	По запросу работодателя
			Тема 2.2 Оформление сопроводительных документов по подготовленным пробам.	6	По запросу работодателя
			Дифференцированный зачет	6	По запросу работодателя

		- маркировки посуды с пробами; - оформления акта отбора проб; - контроля и фиксации условий проведения отбора проб. - подготовки проб к проведению измерений и испытаний в соответствии с действующими нормативными документами			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -146					

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	108	рассредоточено	2 курс/ 4 семестр	ДЗ
УП. 02	108	рассредоточено	3 курс/ 5,6 семестры	ТУ, ТУ
УП. 02	72	концентрированно	4 курс/7 семестр	ДЗ
УП. 03	36	концентрированно	4 курс/ 7 семестр	ДЗ
УП. 04	108	рассредоточено	2 курс/ 3,4 семестры	ТУ, ДЗ
УП. 05*	36	рассредоточено	3 курс/ 6 семестр	ДЗ
Всего УП	468	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				108
ПК 1.2 ПК 1.4.	Раздел 1. Гравиметрический метод анализа	Методы отгона, осаждения, центрифугирования .	Тема 1.1 Гравиметрический анализ. Метод отгона	6
			Тема 1.2 Гравиметрический анализ. Метод осаждения	6
			Тема 1.3 Гравиметрический анализ. Метод центрифугирования	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				18
ПК 1.2 ПК 1.4.	Раздел2 Титриметрический анализ	Метод нейтрализации, редоксиметрии, комплексонометрии	Тема 2.1. Метод нейтрализации	6
			Тема 2.2. Метод редоксиметрии	6
			Тема 2.3.Метод комплексонометрии	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				18
ПК 1.2 ПК 1.4..	Раздел 3. Физико-химические методы анализа Оптический анализ	Метод рефрактометрический, фотометрический, полярометрический, турбодиметрический	Тема 3.1 Определение фактора показателя преломления водных растворов хлорида натрия	6
			Тема 3.2 Определения интенсивности светопоглощения	6

			Тема 3.3 Определение массовой концентрации перманганат – ионов в пробе	6
			Тема 3.4 Определение мутности воды	6
			Тема 3.5 Определение содержания фруктозы	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				30
ПК 1.2 ПК 1.4...	Раздел 4. Физико-химические методы анализа Электрохимический анализ	Метод потенциометрии, Метод кондуктометрии, Метод амперометрический,	Тема 4.1 Определение карбонатов и гидрокарбонатовна в растворе	6
			Тема 4.2 Определение хлоридов и йодидов в смеси	6
			Тема 4.3 Кулонометрическое титрование соляной кислоты	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				18
ПК 1.2 ПК 1.4...	Раздел 5. Физико-химические методы анализа Хроматографический и спектральный анализ	Метод хроматографический , Метод спектральный	Тема 5.1 Газо-адсорбционная хроматография	6
			Тема 5.2 Атомно-абсорбционный метод количественного анализа по УФ	6
			Тема 5.3 Атомно-абсорбционный метод количественного анализа по ИК	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				18
Дифференцированный зачет				6
УП 02. Учебная практика				180
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Контроль качества воды	Контроль качества воды. Определение жесткости. Определение железа. Определение сухого остатка. Определение окисляемости.	Тема 1.1 Определение жесткости воды	6
			Тема 1.2 Определение железа в воде	6
			Тема 1.3 Определение окисляемости воды	6
			Тема 1.4 Определение сухого остатка в воде	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 2. Анализ газов	Анализ газов. Хроматографический анализ газов.	Тема 2.1. Хроматографический анализ газов	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				6
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 3. Анализ твердого топлива	Твердое топливо. Определение содержания золы. Определение содержания серы.	Тема 3.1 Тема Определение содержания золы в твердом топливе	6
			Тема 3.2 Определение выхода летучих веществ в твердом топливе	6

		Определение выхода летучих веществ.	Тема 3.3 Определение содержания серы в твердом топливе	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				18
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 4. Анализ продуктов производств органического синтеза	Анализ продуктов производств органического синтеза. Определение физических свойств органических веществ. Определение функциональных групп органических соединений. Определение кислотного, йодного бромного чисел и числа омыления. Анализ мономеров и полимеров.	Тема 4.1 Определение влаги в органических веществах	6
			Тема 4.2 Определение функциональных групп органических соединений	6
			Тема 4.3 Определение кислотного, йодного бромного чисел и числа омыления.	6
			Тема 4.4 Анализ мономеров и полимеров	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				24
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 5 Анализ металлов и сплавов	Анализ металлов и сплавов. Определение общего содержания углерода в сплавах. Определение марганца. Определение хрома. Определение меди.	Тема 5.1 Определение общего содержания углерода в сплавах	6
			Тема 5.2 Определение марганца в сплавах	6
			Тема 5.3 Определение хрома в сплавах	6
			Тема 5.4 Определение меди в сплавах	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				24
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 6. Анализ неорганических веществ	Анализ колчедана.. Анализ нитратных и аммонийных удобрений.	Тема 6.1 Анализ колчедана	6
			Тема 6.2 Анализ нитратных и аммонийных удобрений	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 6				12
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 7. Анализ нефтепродуктов	Анализ нефтепродуктов. Определение температуры плавления и каплепадения, определение механических примесей, определение	Тема 7.1 Определение фактических смол в нефтепродуктах	6
			Тема 7.2 Определение температуры плавления и каплепадения нефтепродуктов	6
			Тема 7.3 Определение температуры вспышки нефтепродуктов в приборе	6

		фактических смол, температуры вспышки, температуры помутнения, сернистых соединений, высоты не коптящего пламени. Определение гранулометрического состава и насыпной плотности катализатора	открытого типа	
			Тема 7.4 Определение температуры помутнения нефтепродуктов	6
			Тема 7.5 Определение содержания механических примесей в нефтепродуктах	6
			Тема 7.6 Качественное определение в нефтепродуктах	6
			Тема 7.7 Определение содержания сернистых соединений в темных нефтепродуктах	6
			Тема 7.8 Определение содержания сернистых соединений в светлых нефтепродуктах	6
			Тема 7.9 Определение высоты не коптящего пламени	6
			Тема 7.10 Определение гранулометрического состава катализатора	6
			Тема 7.11 Определение насыпной плотности катализатора	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 7	
Дифференцированный зачет				6
УП 03. Учебная практика				36
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1 . Общие требования к компетентности испытательных лабораторий	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями. Организовывать безопасные условия процессов и производства.	Тема 1.1 Инструктаж. Виды инструктажей	2
			Тема 1.2 Безопасность при работе в лаборатории	2
			Тема 1.3 Правила хранения, использования и утилизации реактивов	4
			Тема 1.4 Средства защиты при работе в лаборатории	4
			Тема 1.5 Соблюдение правил безопасности в лаборатории	4
			Тема 1.6 Первая помощь при несчастных случаях	2
			Тема 1.7 Действия при нестандартных ситуациях на производстве	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				20
ПК 3.3	Раздел 2. Анализ	Анализировать производственную	Тема 2.1 Анализ своей деятельности на	4

	производственной деятельности лаборатории	деятельность лаборатории оценивать экономическую эффективность работы	производстве	
			Тема 2.2Экономическая эффективность лаборатории	2
			Тема 2.3 Финансовая деятельность лаборатории	4
			Тема 2.4 Производительность труда	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				14
Дифференцированный зачет				2
УП 04. Учебная практика				108
ПК 4.1	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	Требования безопасности и охраны труда в химических лабораториях. Гравиметрический метод анализа. Высушивание. Метод выделения. Метод удаления. Метод осаждения. Метод очистки и разделения веществ. Приготовление раствора 20 % концентрации гидроксида натрия. Получение оксида меди. Получение гидроксида оксида меди. Получение сульфат бария. Подготовка мерной посуды. Приготовление растворов различных концентраций, расчет коэффициентов поправки. Титриметрия. комплексонометрический метод анализа, йодометрический метод анализа, перманганатометрический метод анализа.	Тема 1.1 Общие правила охраны труда, пожарной и электробезопасности при работе в химической лаборатории..	6
ПК 4.2			Тема 1.2 Подготовка эксикаторов, доведение до постоянной массы тиглей.	6
ПК 4.3			Тема 1.3 Определение массовой доли сухого остатка в латексе.	6
ПК 4.4			Тема 1.4 Определение массовой доли каучука в латексе	6
ПК 4.5			Тема 1.5 Определение содержания влажности в каучуке, полистироле.	6
ПК 4.6			Тема 1.6 Определение массовой доли бария Ba2+ в хлориде бария BaCl2.	6
ПК 4.7			Тема 1.7 Очистка и разделение веществ. Возгонка.Выпаривание.	6
			Тема 1.8 Получение оксида меди CuO из сульфата меди CuSO4.	6
			Тема 1.9 Получение гидроксида меди Cu(OH)2. Свойства Cu(OH)2.	6
			Тема 1.10 Получение сульфата бария BaSO4. Свойства BaSO4.	6
			Тема 1.11 Калибровка мерной посуды, бюреток, пипеток, мерных колб.	6
			Тема 1.12 Приготовление титрованных растворов из фиксаналов.	6
			Тема 1.13 Приготовление рабочего раствора соляной	6

			кислоты и определение коэффициента поправки по тетраборату натрия.	
			Тема 1.14 Приготовление раствора Трилона Б и определение его точной концентрации по сульфату магния.	6
			Тема 1.15. Определение общей жесткости воды	6
			Тема 1.16 Определение массовой доли ионов хрома в катализаторе цеха Д-6;	6
			Тема 1.17 Определение окисляемости воды	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				102
Дифференцированный зачет				6
УП 05.* Учебная практика				36
ПК 5.1 ПК 5.2	Раздел 1. Методы отбора проб	- определять место и метод отбора твёрдых, жидких и газообразных репрезентативных проб; - выполнять отбор проб в соответствии с требованиями нормативной документации. - определять необходимое количество отобранных проб согласно нормативной документации;	Тема 1.1 Определение места и метода отбора проб	6
			Тема 1.2 Отбор проб твёрдых, жидких и газообразных веществ	6
			Тема 1.3 Определение необходимого количества отобранных проб	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				18
ПК 5.1 ПК 5.2	Раздел 2. Пробоподготовка	- проводить развеску, квартование, сокращение, перемещение, распределение проб по пакетам; - готовить средние пробы; оформлять сопроводительные документы по проведенным отборам проб;	Тема 2.1 Приготовление средних проб	6
			Тема 2.2 Оформление сопроводительных документов по подготовленным пробам.	6

		- оценивать условия проведения отбора проб		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				12
Дифференцированный зачет				6

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов		108
Раздел 1. Гравиметрический метод анализа		18
Тема 1.1 Метод отгона Определение содержания воды по Дина и Старка;	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов, сбор установки аппарата -взятие навески продукта -выбор растворителя -проведение процесса отгона воды на приборе -снятие на ловушке количества отогнанной воды с учетом цены деления шкалы -расчет количества воды в продукте в % массовых и объемных	6
Тема 1.2. Метод осаждения Определение серы в растворимых сульфатах.	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов, сбор установки аппарата -взятие навески пробы -проведение процесса выделения -взвешивание и получение гравиметрической формы -расчет выделенной серы в пробе	6
Тема 1.3 Центрифугирование	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов, сбор установки аппарата -сбор установки аппарата -взятие навески продукта -выбор растворителя -проведение процесса на приборе	6

	-снятие результатов анализа, расчет	
Раздел 2 Титриметрический метод анализа		18
Тема 2.1 метод нейтрализации Титрованные растворы ГОСТ25794 Определение молярной концентрации и титра стандартного раствора гидроксида калия по щавелевой кислоте	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов, сбор установки титрования - расчет и приготовление растворов точной концентрации; - определение точной концентрации вещества в растворе; - определение коэффициента поправки; - стандартизация раствора ; - расчет	6
Тема 2.2 метод редоксиметрии Определение массовой доли 5-водной сернокислой меди в реактиве йодометрическим методом	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов, сбор установки титрования - расчет и приготовление растворов точной концентрации; - определение точной концентрации вещества в растворе; - определение коэффициента поправки; - стандартизация раствора ; - приготовление раствора тиосульфата натрия - приготовление раствора бихромата калия - приготовление раствора гидроксида натрия - приготовление раствора иодида калия - приготовление раствора серной кислоты - приготовление раствора соляной кислоты - расчет	6
Тема 2.3 Метод комплексонометрии Определение никеля в растворе	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов, сбор установки титрования - расчет и приготовление растворов точной концентрации; - определение точной концентрации вещества в растворе; - определение коэффициента поправки; - стандартизация раствора ; - расчет навески ЭДТА и приготовление	6

	-приготовление буферного раствора -приготовление соли цинка -стандартизация раствора -определение массовой доли основного вещества - расчет	
Раздел 3 Физико-химические методы анализа (Оптические методы)		30
Тема 3.1 Рефрактометрический метод анализа Определение фактора показателя преломления водных растворов хлорида натрия	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов - расчет и приготовление растворов заданной концентрации - работа с прибором - определить точность работы прибора - определение показателя преломления водных растворов хлорида натрия - обработка результатов измерения -расчет фактора показателя преломления	6
Тема 3.2 Фотоколориметрический метод анализа Оптические методы Определения интенсивности светопоглощения	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов -метод стандартных серий -метод разбавлений -метод сравнения -расчет	6
Тема 3.3 Фотоколориметрический метод анализа Оптические методы Определение массовой концентрации перманганат – ионов в пробе	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов - подобрать оптимальную длину волны и толщину кюветы - провести расчет навески раствора KMnO_4 - приготовить стандартный раствор KMnO_4 - провести измерения серии стандартных растворов - построить градуировочный график в ХЛ - определить содержание перманганат – ионов в исследуемой пробе	6
Тема 3.4 Турбидиметрический метод анализа Определение мутности в растворе	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов - подобрать оптимальную длину волны и толщину кюветы - провести расчет навески раствора AgNO_3	6

	- приготовить стандартный раствор AgNO_3 - провести измерения серии стандартных растворов - построить градуировочный график в XL - определить содержание ионов Серебра в исследуемой пробе	
Тема 3.5 Поляриметрический метод анализа Определение сахарозы	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов - подобрать оптимальную длину волны и толщину кюветы - провести расчет навески раствора сахарозы - приготовить стандартный раствор сахарозы - провести измерения серии стандартных растворов - построить градуировочный график в XL - определить содержание сахарозы в исследуемой пробе	6
Раздел 4 Физико-химические методы анализа (Электрохимические методы)		18
Тема 4.1 Потенциометрический метод анализа Определение карбонатов и гидрокарбонатов в растворе	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. - проведение расчета количества реагентов; - приготовление растворов; - настраивание прибора по буферным растворам; - проведение расчета навески ; - приготовление стандартных растворов; - проведение стандартизации раствора - построить кривую титрования - определение содержания компонента в исследуемой пробе - расчет	6
Тема 4.2 Кондуктометрический метод анализа Определение хлоридов и йодидов в смеси	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. - проведение расчета количества реагентов; - приготовление растворов; - настраивание прибора по буферным растворам; - проведение расчета навески ; - приготовление стандартных растворов; - проведение стандартизации раствора - построить кривую титрования - определение содержания компонента в	6

	исследуемой пробе -расчет	
Тема 4.3 Амперометрический, метод анализа Кулонометрическое титрование соляной кислоты	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. -проведение расчета количества реагентов; -приготовление растворов; -настраивание прибора по буферным растворам; -проведение расчета навески; -приготовление стандартных растворов; -проведение стандартизации раствора -построить кривую титрования -определение содержания компонента в исследуемой пробе -расчет	6
Раздел 5 Физико-химические методы анализа (Хроматографические методы)		18
Тема 5.1 Хроматографический анализ Газо-жидкостная хроматография	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. -проведение расчета количества компонентов смеси; -приготовление смеси; -настраивание прибора; -проведение анализа смеси; -получение хроматограммы; -определение содержания компонента в исследуемой пробе -расчет	6
Тема 5.2 Спектральный анализ Атомно-абсорбционный метод количественного анализа по УФ	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. -проведение расчета количества компонентов смеси; -приготовление смеси; -настраивание прибора; -проведение анализа смеси; -получение графика компонентов; -определение содержания компонента в исследуемой пробе -расчет	6
Тема 5.3 Спектральный анализ Атомно-абсорбционный метод количественного анализа по ИК	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. -проведение расчета количества компонентов смеси;	6

	-приготовление смеси; - настраивание прибора; - проведение анализа смеси; - получение графика компонентов; - определение содержания компонента в исследуемой пробе -расчет	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
УП 02. ПМ 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа		180
Раздел 1. Контроль качества воды		24
Тема 1.1 Определение жесткости воды	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, приготовление необходимых реактивов для проведения анализа, проведение определения жесткости воды, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 1.2 Определение железа в воде	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, приготовление необходимых реактивов для проведения анализа, проведение определения железа в воде, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 1.3 Определение окисляемости воды	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, приготовление необходимых реактивов для проведения анализа, проведение определения окисляемости воды, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 1.4 Определение сухого остатка в воде	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, приготовление необходимых реактивов для проведения анализа, проведение определения сухого остатка в воде, метрологическая обработка результатов анализа	
Раздел 2. Анализ газов		6
Тема 2.1 Хроматографический анализ газов	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, особенности проведения хроматографических анализов газов, метрологическая обработка результатов анализа	
Раздел 3. Анализ твердого топлива		18
Тема 3.1 Определение содержания золы в твердом топливе	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения содержания золы в	

	твердом топливе, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 3.2 Определение выхода летучих веществ в твердом топливе	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения выхода летучих веществ в твердом топливе, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 3.3 Определение содержания серы в твердом топливе	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения содержания серы в твердом топливе, метрологическая обработка результатов анализа	
Раздел 4. Анализ продуктов производств органического синтеза		24
Тема 4.1 Определение влаги в органических веществах	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения влаги в органических веществах, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 4.2 Определение функциональных групп органических соединений	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения функциональных групп органических соединений, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 4.3 Определение кислотного, йодного бромного чисел и числа омыления.	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения кислотного, йодного бромного чисел и числа омыления органических соединений, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 4.4 Анализ мономеров и полимеров	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение анализа мономеров и полимеров, метрологическая обработка результатов анализа	
Раздел 5 Анализ металлов и сплавов		24
Тема 5.1 Определение общего содержания углерода в сплавах	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения общего содержания углерода в сплавах, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 5.2 Определение марганца в сплавах	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения общего содержания марганца в сплавах, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 5.3 Определение хрома в сплавах	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу,	

	проведение определения общего содержания хрома в сплавах, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 5.4 Определение меди в сплавах	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения общего содержания меди в сплавах, метрологическая обработка результатов анализа	
Раздел 6. Анализ неорганических веществ		12
Тема 6.1 Анализ колчедана	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение анализа колчедана, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 6.2 Анализ нитратных и аммонийных удобрений	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение анализа нитратных и аммонийных удобрений, метрологическая обработка результатов анализа	
Раздел 7. Анализ нефтепродуктов		66
Тема 7.1 Определение фактических смол в нефтепродуктах	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения фактических смол, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.2 Определение температуры плавления и каплепадения нефтепродуктов	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения температуры плавления и каплепадения нефтепродуктов, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.3 Определение температуры вспышки нефтепродуктов в приборе открытого типа	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения температуры вспышки в приборе открытого типа, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.4 Определение температуры помутнения нефтепродуктов	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения температуры помутнения, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.5 Определение содержания механических примесей в нефтепродуктах	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения содержания механических примесей в нефтепродуктах, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.6 Качественное	Содержание	

определение сернистых соединений в нефтепродуктах	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение качественного определения сернистых соединений в нефтепродуктах, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.7 Определение содержания сернистых соединений в темных нефтепродуктах	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения содержания сернистых соединений в темных нефтепродуктах, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.8 Определение содержания сернистых соединений в светлых нефтепродуктах	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения содержания сернистых соединений в светлых нефтепродуктах, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.9 Определение высоты не коптящего пламени	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения высоты не коптящего пламени, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.10 Определение гранулометрического состава катализатора	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения гранулометрического состава катализатора, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 7.11 Определение насыпной плотности катализатора	Содержание	
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения насыпной плотности катализатора, метрологическая обработка результатов анализа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
УП 03. ПМ 03. Организация лабораторно-производственной деятельности		36
Раздел 1. Общие требования к компетентности испытательных лабораторий		20
Тема 1.1 Инструктаж. Виды инструктажей	Содержание	2
	Проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных	
Тема 1.2 Безопасность при работе в лаборатории	Содержание	2
	Контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;	
Тема 1.3 Правила хранения, использования и утилизации реактивов	Содержание	4
	Контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов.	
Тема 1.4 Средства защиты при работе в лаборатории	Содержание	4
	Обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты. Обеспечивать	

	наличие средств коллективной защиты;	
Тема 1.5 Соблюдение правил безопасности в лаборатории	Содержание	4
	Обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности. Обеспечивать соблюдение правил электробезопасности. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами.	
Тема 1.6 Первая помощь при несчастных случаях	Содержание	2
	Оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях	
Тема 1.7 Действия при нестандартных ситуациях на производстве	Содержание	2
	Планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;	
Раздел 2. Анализ производственной деятельности лаборатории		14
Тема 2.1 Анализ своей деятельности на производстве	Содержание	2
	Нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных. Владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности	
Тема 2.2 Экономическая эффективность лаборатории	Содержание	2
	Оценивать экономическую эффективность работы лаборатории	
Тема 2.3 Финансовая деятельность лаборатории	Содержание	4
	Планировать финансовую деятельность лаборатории. Проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;	
Тема 2.4 Производительность труда	Содержание	4
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения выхода летучих веществ в твердом топливе, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 2.5 Финансовая деятельность лаборатории	Содержание	2
	Оценивать производительность труда.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП.04. ПМ 04. Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа		108
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа		102
Тема 1.1 Общие правила охраны труда, пожарной и электробезопасности при работе в химической лаборатории.	Содержание	6
	Требования безопасности и охраны труда в химических лабораториях. Основные приемы безопасного проведения химических анализов: гравиметрическими, титриметрическими, методами анализа. Пожарная безопасность, причины пожаров в химических лабораториях, меры их предупреждения, действия персонала	

	лабораторий при возникновении пожара, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения, правила их эксплуатации. Правила пользования электронагревательными приборами, порядок отключения приборов.	
Тема 1.2 Подготовка эксикаторов, доведение до постоянной массы тиглей.	Содержание	6
	Гравиметрический метод анализа. Высушивание. Организация, подготовка рабочего места, посуды, предметов лабораторного оборудования к гравиметрическому методу анализа, подготовка эксикатора к работе. Взвешивание бюкса и тигля, взятие навески вещества. Доведение бюксов и тиглей до постоянной массы. Ведение лабораторного журнала при проведении гравиметрических работ.	
Тема 1.3 Определение массовой доли сухого остатка в латексе.	Содержание	6
	Гравиметрический метод анализа. Метод выделения. Организация, подготовка рабочего места, посуды для выполнения измерений. Высушивание навески латекса, взвешивание на аналитических весах. Обработка результатов. Ведение лабораторного журнала.	
Тема 1.4 Определение массовой доли каучука в латексе	Содержание	6
	Гравиметрический метод анализа. Метод выделения. Организация, подготовка рабочего места, посуды для выполнения измерений. Коагуляция навески латекса, высушивание выделенного каучука, взвешивание на аналитических весах. Обработка результатов. Ведение лабораторного журнала.	
Тема 1.5 Определение содержания влажности в каучуке, полистироле.	Содержание	6
	Гравиметрический метод анализа. Метод удаления. Организация, подготовка рабочего места, посуды для выполнения измерений. Проведение процесса удаления. Отбор пробы, взвешивание, высушивание. Обработка результатов. Ведение лабораторного журнала.	
Тема 1.6 Определение массовой доли бария Ba^{2+} в хлориде бария $BaCl_2$.	Содержание	6
	Гравиметрический метод анализа. Метод осаждения. Организация, подготовка рабочего места, посуды для выполнения измерений. Приготовление раствора серной кислоты 2 моль/дм ³ . Расчет массовой доли бария в хлориде бария. Ведение	

	лабораторного журнала.	
Тема 1.7 Очистка и разделение веществ. Возгонка. Выпаривание.	Содержание	6
	Метод очистки и разделения веществ. Организация, подготовка рабочего места, посуды для выполнения измерений. Проведение процесса возгонка. Проведение процесса фильтрование, выпаривание. Взвешивание. Обработка результатов. Ведение лабораторного журнала.	
Тема 1.8 Получение оксида меди CuO из сульфата меди CuSO ₄ .	Содержание	6
	Приготовление раствора 20 % концентрации гидроксида натрия. Получение оксида меди. Вычисление количества полученного осадка, определить потери. Организация и подготовка рабочего места, посуды к проведению анализов. Ведение лабораторного журнала.	
Тема 1.9 Получение гидроксида меди Cu(OH) ₂ . Свойства Cu(OH) ₂ .	Содержание	6
	Приготовление растворов: 0,5 Н концентрации гидроксида натрия, 10% раствор хлорида бария. Получение гидроксида оксида меди. Вычисление количество полученного осадка, определить потери. Организация и подготовка рабочего места, посуды к проведению анализов. Ведение лабораторного журнала.	
Тема 1.10 Получение сульфата бария BaSO ₄ . Свойства BaSO ₄ .	Содержание	6
	Приготовление растворов: 5 % раствор серной кислоты, 10% раствор хлорида бария. Получение сульфат бария при взаимодействии хлорида бария. Вычисление количества полученного осадка, определить потери. Организация и подготовка рабочего места, посуды к проведению анализов. Ведение лабораторного журнала.	
Тема 1.11 Калибровка мерной посуды, бюреток, пипеток, мерных колб.	Содержание	6
	Подготовка мерной посуды, определение истинного объема мерных колб, пипеток, бюреток, путем вливания или сливания жидкости и последующего взвешивания. Организация и подготовка рабочего места. Ведение лабораторного журнала.	
Тема 1.12 Приготовление титрованных растворов из фиксаналов.	Содержание	6
	Отработка приемов отбора точных объемов жидкостей. Приготовление растворов по титру различных веществ. Назначение фиксаналов, состав. Алгоритм приготовления растворов из фиксаналов, Приготовление растворов из фиксаналов. Организация и подготовка рабочего места. Ведение лабораторного журнала.	

Тема 1.13 Приготовление рабочего раствора соляной кислоты и определение коэффициента поправки по тетраборату натрия.	Содержание	6
	Приготовление рабочего раствора соляной кислоты, тетрабората натрия. Сущность метода, средства измерения, выполнение измерения, обработка результатов, расчет коэффициента поправки, сходимость результатов. Организация и подготовка рабочего места. Ведение лабораторного журнала	
Тема 1.14 Приготовление раствора Трилона Б и определение его точной концентрации по сульфату магния.	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения содержания сернистых соединений в светлых нефтепродуктах, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 1.15. Определение общей жесткости воды	Содержание	6
	Титриметрия. комплексометрический метод анализа. Подготовка посуды для проведения анализа. Приготовление рабочих растворов и индикаторов методов. Подготовка пробы. Проведение титрования. Расчет и оформление результатов исследований. Ведение лабораторного журнала	
Тема 1.16 Определение массовой доли ионов хрома в катализаторе цеха Д-6;	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения гранулометрического состава катализатора, метрологическая обработка результатов анализа	
Тема 1.17 Определение окисляемости воды	Содержание	6
	Отбор и подготовка пробы к анализу, проведение определения насыпной плотности катализатора, метрологическая обработка результатов анализа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
УП 05*. ПМ 05.* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик		36
Раздел 1. Методы отбора проб		18
Тема 1.1 Определение места и метода отбора проб	Содержание	6
	Определение места и метода отбора твердых, жидких и газообразных репрезентативных проб	
Тема 1.2 Отбор проб твердых, жидких и газообразных веществ	Содержание	6
	Выполнение отбора проб в соответствии с требованиями нормативной документации.	
Тема 1.3 Определение необходимого количества отобранных проб	Содержание	6
	Определение необходимого количества отобранных проб согласно нормативной документации	
Раздел 2. Пробоподготовка		12
Тема 2.1 Приготовление	Содержание	6

средних проб	Проведение развески, квартования, сокращения, перемещения, распределения проб по пакетам. Приготовление средних проб	
Тема 2.2 Оформление сопроводительных документов по подготовленным пробам.	Содержание	6
	Оформление сопроводительных документы по подготовленным пробам. Оценка условий проведения отбора проб	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатории «Аналитической химии», «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения» «Технического анализа, контроля производства и экологического контроля», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «Лаборатория систем автоматизированного проектирования и виртуальной реальности», «Лаборатория оборудования нефтегазоперерабатывающего производства», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики (лаборатории/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия : в 2 кн. Кн. 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 551 с. – ISBN 978-5-9916-4665-9

2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия : в 2 кн. Кн. 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 359 с. – ISBN 978-5-534-04223-8

3. Аналитическая химия. Химические методы анализа: учеб. пос. / А. И. Жебентяев, А. К. Жерносек и др. - 2-е изд., стер. – Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Новое знание, 2023. - 542 с.

4. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа : учебное пособие / А. И. Жебентяев. – Москва : НИЦ Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2023. - 206 с.

5. 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, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469913>

6. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12955-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469909>

7. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 125 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469911>.

8. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учеб. пособие. — М. : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniy.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3335. - ISBN 978-5-16-009799-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/1010097>

9. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для СПО / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-534-00807-4

10. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471896>

11. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/1141784>

12. Лесс, В. Р. Практическое руководство для лаборатории. Специальные методы: Пер. с нем. / В.Р. Лесс, С. Экхардт, М. Кеттнер; Под ред. И.Г. Зенкевича и др. - Санкт-Петербург : ЦОП "Профессия", 2021. - 472 с. ISBN 978-5-91884-025-2, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/348580>

13. Маслова, В. М. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. М. Маслова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10222-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469691>

14. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для СПО / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Юрайт, 2023. — 60 с. — ISBN 978-5-534-00111-2

15. Пустовалова, Л. М. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ / Л. М. Пустовалова. — Ростов н/Д : Феникс, 2021. — 300 с.

16. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 441 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01569-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471144>

17. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470856>

18. Терещенко, А. Г. Внутрिलाбораторный контроль качества результатов анализа с использованием лабораторной информационной системы / А. Г. Терещенко. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. - 312 с. : ил.

3.2.2. Дополнительные источники

1.ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа.

2.ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа.

3.ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования.

ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.

4. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб

5. ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.

6 ГОСТ Р ИСО 16017-1-2007 Воздух атмосферный, рабочей зоны и замкнутых помещений. Отбор проб летучих органических соединений при помощи сорбционной трубки с последующей термодесорбцией и газохроматографическим анализом на капиллярных колонках. Часть 1. Отбор проб методом прокачки

7. ГОСТ Р 59248-2020 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний

8. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков

9. ГОСТ 28192-89 Отходы цветных металлов и сплавов. Методы отбора, подготовки проб и методы испытаний

10 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. – Введ. 2012-01-01. – Москва : Изд-во стандартов, 2012.- 34 с.

11.Волков, А. И. Справочник по лабораторной химии / А. И.Волков, И. М. Жарский. – Минск : Современная школа (Букмастер) Интерпрессервис, 2016. – 256 с.

12.Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ : учебное пособие для спо / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160128>

— Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471896> (дата обращения: 07.11.2021).

14. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471227> (дата обращения: 07.11.2021).

15. Справочник по аналитической химии / А. И. Волков, И. М. Жарский. — Минск : Книжный дом. — 2015. — 320 с.

16. Справочник по химии : учебное пособие / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Л. В. Юмашева. — Москва : Проспект. — 2017. — 160 с.

17. Стандарт серии OHSAS 18002:2008 «Системы менеджмента в области охраны труда и техники безопасности. Руководящие указания по применению».

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

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 УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01 УП 02 УП 03 УП04 УП 05*	ПК.1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности	- Демонстрирует умение применения правил эксплуатации лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий; - Демонстрирует умение соблюдения правил техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, испытательным оборудованием и средствами измерения химико-аналитических лабораторий;	Дневник, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике. Зачет по практике.
	ПК.1.2 Выбирать оптимальные методы анализа	Демонстрирует умение выбирать оптимальные методы анализа проведения качественного и количественного анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	
	ПК.1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	Демонстрирует умение подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	
	ПК.1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм.	Демонстрирует умение работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм, выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
	ПК.2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	- Демонстрирует умение применения правил эксплуатации лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий; - Демонстрирует умение соблюдения правил техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, испытательным оборудованием и	

		средствами измерения химико-аналитических лабораторий;	
ПК.2.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Демонстрирует умение проведения качественного и количественного анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	
ПК.2.3	Проводить метрологическую обработку результатов анализов	Демонстрирует умение проводить метрологическую обработку результатов анализов	
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	- Демонстрирует умение планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства	Демонстрирует умение Организовывать безопасные условия процессов и производства	
ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	Демонстрирует умение анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	
ПК 4.1	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.	Демонстрирует умение пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мытьё и сушка посуды в соответствии с требованиями химического анализа.	
ПК 4.2	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.	Демонстрирует умение выбора приборов и оборудования для проведения анализов.	

ПК 4.3 Подготавливать для анализа приборы и оборудование	Демонстрирует умение подготовки для анализа приборов и оборудования
ПК 4.4 Выполнять операции по проведению анализа	Демонстрирует умение выполнения операций по проведению анализа
ПК 4.5 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации	Демонстрирует умение приготовления растворов точной и приблизительной концентрации
ПК 4.6 Определять концентрации растворов различными способами.	Демонстрирует умение определения концентрации растворов различными способами.
ПК 4.7 Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	Демонстрирует умение владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов.
ПК 5.1* Проводить отбор проб для аналитического контроля	- Демонстрирует умение отбора проб для аналитического контроля; - Демонстрирует умение соблюдения правил техники безопасности при работе с оборудованием, используемом для отбора проб;
ПК 5.2* Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля	Демонстрирует умение проведения предварительной подготовки проб для аналитического контроля
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрирует умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует умение использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует умение 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует умение эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует умение проявления гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Демонстрирует умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,

	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
	ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

ПП.02 ПМ 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

ПП.03 ПМ 03 Организация лабораторно-производственной деятельности

ПП.04 ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа

ПП.05* ПМ 05* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части

ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

2.2. Структура производственной практики

2.3. Содержание производственной практики

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.3. Общие требования к организации производственной практики

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарного курса (МДК) в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>ПП 01 Производственная практика</i>	<i>ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов</i>	<i>МДК.01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа МДК 01.02 Анализ природных и промышленных материалов</i>
<i>ПП 02 Производственная практика</i>	<i>ПМ 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</i>	<i>МДК 02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов</i>
<i>ПП 03 Производственная практика</i>	<i>ПМ 03 Организация лабораторно-производственной деятельности по специальности</i>	<i>МДК 03.01 Организация лабораторно-производственной деятельности по специальности</i>
<i>ПП 04 Производственная практика</i>	<i>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13321 лаборант химического анализа</i>	<i>МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочих 13321 Лаборант химического анализа</i>
<i>ПП 05* Производственная практика</i>	<i>ПМ 05* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик</i>	<i>МДК 05.01* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик</i>

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности
ПК 1.2	Выбирать оптимальные методы анализа
ПК 1.3	Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений
ПК 1.4	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм.
ПК 2.1	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 2.3	Проводить метрологическую обработку результатов анализов
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 3.2	Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы
ПК 4.1	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.
ПК 4.2	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.
ПК 4.3	Подготавливать для анализа приборы и оборудование
ПК 4.4	Выполнять операции по проведению анализа
ПК 4.5	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации
ПК 4.6	Определять концентрации растворов различными способами.
ПК 4.7	Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.
ПК 5.1*	Проводить отбор проб для аналитического контроля
ПК 5.2*	Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов», «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа», «Организация лабораторно-производственной деятельности по специальности», «Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа», «Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Иметь практический опыт -оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; -выбора оптимальных методов исследования; -выполнения химических и физико-химических анализов - приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа. -приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа; -выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. уметь: -работать с нормативной документацией на методику анализа; -выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; -оценивать метрологические характеристики методики; -оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования; -выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; -измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; -подготавливать объекты исследований; -выполнять химические и физико-химические методы анализа; -осуществлять подготовку лабораторного оборудования; -подготавливать объекты исследований; -выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; -проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; -выбирать основное и вспомогательные оборудование, посуду, реактивы; - подготавливать объекты исследований; - выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; - проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; - выполнять стандартизацию растворов; - выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы. -организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; -использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; -соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; -соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; -соблюдать правила пожарной и электробезопасности.

Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Иметь практический опыт - обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; - готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; - проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; - проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов; - проведение метрологической обработки результатов анализа; уметь: - эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; - осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; - проводить калибровку лабораторного оборудования; - работать с нормативными документами на лабораторное оборудование; - выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; - осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; - осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; - проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; - осуществлять идентификацию синтезированных веществ; - использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; - находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; - осуществлять аналитический контроль окружающей среды; - выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; - работать с нормативной документацией; - представлять результаты анализа; - обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; - оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; - проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; - оценивать метрологические характеристики метода анализа;
Организация лабораторно-производственной деятельности	Иметь практический опыт - планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; - анализировать производственную деятельность подразделения; - контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; - участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

	уметь: - проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; - контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; - контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; - обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; - обеспечивать наличие средств коллективной защиты; - обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; - обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; - оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; - обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; - планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; - нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; - владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; - оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; - планировать финансовую деятельность лаборатории; - проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; - оценивать производительность труда.
Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	Иметь практический опыт - пользования лабораторной посудой различного назначения; - мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; - выбора приборов и оборудования для проведения анализов; - проводить аналитические и вспомогательные работы, связанные с выполнением испытаний и измерений согласно настоящей должностной инструкции, в соответствии с квалификационным разрядом и категорией; - подготовки для анализа приборов и оборудования; - проведения операций при проведении лабораторного анализа; - выполнять испытания и измерения объектов контроля в соответствии с квалификационным разрядом и категорией, с требованиями НТД на методы испытаний/измерений; - приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - определения концентрации растворов различными способами; - владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов. уметь: - мыть химическую посуду; - сушить химическую посуду; - обращаться с лабораторной химической посудой; - пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; - подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов;

	- вести процессы фильтрования, экстрагирования, возгонки, перекристаллизации, высушивания, выпаривания, упаривания, перегонки; - обращаться с химическими реактивами; - готовить растворы различных концентраций; - определять концентрации растворов; - вести расчеты по результатам анализа соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.
Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	Иметь практический опыт - подготовки оборудования для отбора проб (образцов) в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; - отбора и транспортировки проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции технологических процессов, объектов окружающей среды; - подготовки химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников; - подготовки этикеток для отбора проб; - маркировки посуды с пробами; - оформления акта отбора проб; - контроля и фиксации условий проведения отбора проб. - подготовки проб к проведению измерений и испытаний в соответствии с действующими нормативными документами Уметь: - определять место и метод отбора твёрдых, жидких и газообразных репрезентативных проб; - выполнять отбор проб в соответствии с требованиями нормативной документации. - определять необходимое количество отобранных проб согласно нормативной документации; - проводить развеску, квартование, сокращение, перемещение, распределение проб по пакетам; - готовить средние пробы; оформлять сопроводительные документы по проведенным отборам проб; - оценивать условия проведения отбора проб

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 02	ПК2.1 Обслуживать и эксплуатировать	- обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-	Тема 1.1. Подготовка для анализа приборов и	18	По запросу работодателя

	лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	аналитических лабораторий; - готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;	оборудования Тема 1.2. Работа на приборах	18	По запросу работодателя
ПП. 05*	ПК 5.1* Проводить отбор проб для аналитического контроля ПК5.2* Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля	- подготовки оборудования для отбора проб (образцов) в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; - отбора и транспортировки проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции технологических процессов, объектов окружающей среды; - подготовки химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников; - подготовки этикеток для отбора проб; - маркировки посуды с пробами; - оформления акта отбора проб; - контроля и фиксации условий проведения отбора проб. - подготовки проб к проведению измерений и испытаний в соответствии с действующими нормативными документами	Тема 1.1. Подготовка оборудования для отбора проб	18	По запросу работодателя
			Тема 1.2. Отбор и транспортировка проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.	18	По запросу работодателя
			Тема 1.3. Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников	18	По запросу работодателя
			Тема 1.4. Подготовка этикеток для отбора проб	6	По запросу работодателя
			Тема 1.5. Маркировка посуды с пробами	6	По запросу работодателя
			Тема 1.6. Оформление акта отбора проб	6	По запросу работодателя

			Тема 1.7. Контроль и фиксация условий проведения отбора проб	12	По запросу работодателя
			Тема 1.8. Подготовка проб к проведению измерений и испытаний	18	По запросу работодателя
			Дифференцированные зачет	6	По запросу работодателя
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -144 ак.ч.					

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	36	рассредоточено	3 курс/6 семестр
ПП. 01	180	концентрированно	4 курс/7 семестр
ПП. 02	144	концентрированно	4 курс/7 семестр
ПП. 03	36	концентрированно	4 курс/7 семестр
ПП. 04	108	рассредоточено	2 курс/4 семестр
ПП. 05*	36	рассредоточено	3 курс/6 семестр
ПП. 05*	72	концентрированно	4 курс/7 семестр
Всего ПП	612	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 01 ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов				216
ПК 1.1-	Раздел 1. Оценка	Проведение анализа,	Тема 1.1 Оценка	36

ПК 1.4.	соответствия методики задачам анализа природных и промышленных материалов	аналитический цикл. Постановка аналитической задачи. Отбор проб. Гомогенизация пробы. Обработка сокращенной пробы. Представление результатов анализа. Оценка соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	соответствия методики задачам	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 1.1-ПК 1.4.	Раздел 2. Выбор оптимальных методов анализа	Обеспечение качества анализа и основные методы количественного анализа. Выбор метода анализа реального объекта. Подготовка объектов исследования. Сочетание методов разделения и концентрирования с методом определения.	Тема 2.1. Выбор оптимальных методов анализа	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК 1.1-ПК 1.4..	Раздел 3. Оценка экономической целесообразности использования методов и средств анализа и измерений.	Использование ЭВМ в аналитической химии. Применение математических методов в практике работы. Работа с автоматизированными приборами, системами и комплексами. Осуществление пробоотбора и пробоподготовки объекта к анализу. Определение концентрации вещества в реальном объекте. Математическая обработка результатов анализа. Вычисление концентраций любым методом. Оформление документации. Оценка приемлемости результатов измерения. Представление результатов измерения. Ведение лабораторного журнала.	Тема 3.1. Обработка результатов анализа.	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
ПК 1.1-ПК 1.4.	Раздел 4. Работа с химическими веществами и	Исследование объектов окружающей среды: природных и сточных вод,	Тема 4.1. Исследование природных и	36

	оборудованием с соблюдением отраслевых норм.	донных отложений, воздуха, почвы. Классификация исследуемого объекта. Выполнение качественного анализа. Работа с автоматизированными приборами, системами, и комплексами. Осуществление пробоотбора и пробоподготовки объекта к анализу. Снятие показаний состава компонентов в воздухе с использованием анализаторов. Изучение экстрационных систем. Селективное разделение элементов методом подбора органических растворителей, измерение рН в водных фазах.	сточных вод, донных отложений	
			Тема 4.2 Исследование воздуха	36
			Тема 4.3 Исследование почвы	30
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				102
Дифференцированный зачет				6
ПП 02. ПМ 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа				144
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Обслуживание и эксплуатация оборудования лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий	Обслуживание и эксплуатация оборудования химико-аналитических лабораторий.	Тема 1.1. Подготовка для анализа приборов и оборудования.	18
			Тема 1.2. Работа на приборах	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 2. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-	Отбор и подготовка проб природных и промышленных объектов Приготовление реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа Проведение анализа продуктов органического производства химическими	Тема 2.1. Отбор и подготовка проб природных и промышленных объектов	18
			Тема 2.2. Приготовление реагентов и материалов, необходимых для	18

	химическими методами	и физико-химическими методами; Проведение анализа продуктов неорганического производства химическими и физико-химическими методами.	проведения анализа	
			Тема 2.3. Проведение качественных анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	18
			Тема 2.4. Проведение количественных анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				72
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 3. Проведение метрологической обработки результатов анализов	Метрологическая обработка результатов анализов; Оценка качества результатов анализа.	Тема 3.1. Обработка результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов	18
			Тема 3.2. Метрологическая обработка результатов анализа	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				30
Дифференцированный зачет				6
ПП 03 ПМ 03 Организация лабораторно-производственной деятельности по специальности				36
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Общие требования к компетентности испытательных лабораторий	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники	Тема 1.1. Планировать и организовывать работу подразделения	2
		безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники	Тема 1.2. Безопасные условия труда при работе	2

		безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.	подразделения	
			Тема 1.3 Ведение журнала учета реактивов и журнала приготовления растворов	4
			Тема 1.4 Действия работников подразделения при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.	4
			Тема 1.5 Правила охраны труда при работе с агрессивными средами	4
			Тема 1.6 Контроль правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка	2
			Тема 1.7 Утилизация отработанного сырья и реактивов	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				20
ПК 3.3	Раздел 2. Анализ производственной деятельности лаборатории	Анализировать производственную деятельность подразделения Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения	Тема 2.1 Анализ деятельности подразделения на производстве	4
			Тема 2.2 Экономическая эффективность работы подразделения	2
			Тема 2.3 Порядок тарификации работ и рабочих.	2
			Тема 2.4 Нормы и расценки на	2

			работы, порядок их пересмотра.	
			Тема 2.5 Организация производства.	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				14
Дифференцированный зачет				2
ПП 04 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13321 лаборант химического анализа				108
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 4.6. ПК 4.7.	Раздел 1. Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа	Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа	Тема 1.1 Калибровка бюретки на 50 см ³	6
			Тема 1.2 Приготовление растворов приблизительной концентрации	6
			Тема 1.3 Приготовление растворов аналитической концентрации	6
			Тема 1.4 Приготовление стандартных растворов по навеске, ГСО.	6
			Тема 1.5 Приготовление рабочего раствора гидроксида натрия и установление его точной концентрации по янтарной кислоте.	6
			Тема 1.6 Приготовление рабочего раствора гидроксида натрия и установление его точной концентрации по щавелевой кислоте.	6
			Тема 1.7 Приготовление рабочего раствора серной кислоты и установление его	6

			точной концентрации.	
			Тема 1.8 Приготовление раствора соляной кислоты и установление коэффициента поправки по карбонату натрия.	6
			Тема 1.9 Определение щелочности почвы.	6
			Тема 1.10 Определение свободной углекислоты титриметрическим методом.	6
			Тема 1.11 Приготовление рабочего раствора перманганата калия и установление точной концентрации по щавелевой кислоте	6
			Тема 1.12 Определение железа в соли Мора перманганатометрическим методом	6
			Тема 1.13 Приготовление стандартного раствора сульфата цинка, установление точной концентрации по Трилону Б.	6
			Тема 1.14 Определение магния комплексонометрическим методом	6
			Тема 1.15 Определение	6

			никеля комплексометрическим методом	
			Тема 1.16 Определение железа комплексометрическим методом	6
			Тема 1.17 Определение алюминия комплексометрическим методом	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				102
Дифференцированный зачет				6
ПП.05* ПМ 05* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик				108
ПК 5.1* ПК 5.2*	Раздел 1. Отбор проб и подготовка их к анализу	- подготовка оборудования для отбора проб (образцов) в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; - отбор и транспортировка проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции технологических процессов, объектов окружающей среды; - подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников; - подготовка этикеток для отбора проб; - маркировка посуды с пробами; - оформление акта отбора проб; - контроль и фиксация условий проведения отбора проб. - подготовка проб к проведению измерений и испытаний в соответствии с действующими нормативными документами	Тема 1.1. Подготовка оборудования для отбора проб	18
			Тема 1.2. Отбор и транспортировка проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.	18
			Тема 1.3. Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников	18
			Тема 1.4. Подготовка этикеток для отбора проб	6
			Тема 1.5. Маркировка посуды с пробами	6
			Тема 1.6. Оформление акта отбора проб	6
			Тема 1.7. Контроль и фиксация условий проведения отбора проб	12
			Тема 1.8. Подготовка проб к проведению	18

			измерений и испытаний	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				102
Дифференцированный зачет				6

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов		216
Раздел 1. Оценка соответствия методики задачам анализа природных и промышленных материалов		36
Тема 1.1 Оценка соответствия методики задачам	Содержание Проведение анализа, аналитический цикл. Постановка аналитической задачи. Отбор проб. Гомогенизация пробы. Обработка сокращенной пробы. Представление результатов анализа. оценка соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	36
Раздел 2 Выбор оптимальных методов анализа		36
Тема 2.1. Выбор оптимальных методов анализа	Содержание Обеспечение качества анализа и основные методы количественного анализа. Выбор метода анализа реального объекта. Подготовка объектов исследования. Сочетание методов разделения и концентрирования с методом определения.	36
Раздел 3 Оценка экономической целесообразности использования методов средств анализа и измерений		36
Тема 3.1 Обработка результатов анализа.	Содержание Использование ЭВМ в аналитической химии. Применение математических методов в практике работы. Работа с автоматизированными приборами, системами и комплексами. Осуществление пробоотбора и пробоподготовки объекта к анализу. Определение концентрации вещества в реальном объекте. Математическая обработка результатов анализа. Вычисление концентраций любым методом. Оформление документации. Оценка приемлемости результатов измерения. Представление результатов измерения. Ведение лабораторного журнала.	36
Раздел 4. Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм анализ		102

Тема 4.1 Исследование природных и сточных вод, донных отложений	Содержание	36
	Исследование объектов окружающей среды: природных и сточных вод, донных отложений. Классификация исследуемого объекта. Определение нитрат -ионов в сточных водах. Определение летучих фенолов в сточных водах. Выполнение качественного анализа.	
Тема 4.2 Исследование воздуха	Содержание	36
	Исследование объектов окружающей среды: воздух. Классификация исследуемого объекта. Работа с автоматизированными приборами, системами, и комплексами. Осуществление пробоотбора и пробоподготовки объекта к анализу. Снятие показаний состава компонентов в воздухе с использованием анализаторов. Определение пыли в воздухе. Определение концентрации вещества в реальном объекте. Выполнение качественного анализа.	
Тема 4.3 Исследование почвы	Содержание	30
	Исследование объектов окружающей среды: почва. Классификация исследуемого объекта. Работа с автоматизированными приборами, системами, и комплексами. Осуществление пробоотбора и пробоподготовки объекта к анализу. Изучение экстракционных систем. Селективное разделение элементов методом подбора органических растворителей, измерение рН в водных фазах. Определение количества хлорид-ионов в растворе. Выполнение качественного анализа.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
ПП 02. ПМ 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа		144
Раздел 1. Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий		36
Тема 1.1. Подготовка для анализа приборов и оборудования.	Содержание	18
	Изучение инструкций работы с оборудованием, изучение ТБ при работе с приборами и реактивами. Подготовка для анализа приборов и оборудования.	
Тема 1.2. Работа на приборах	Содержание	18
	Работа на различных приборах: рН-метрах, иономерах, ФЭК, АН, КФК-2, КФК-3, СФ-46, хроматографах, рефрактометрах, ИРФ-22, Unika и т.д.	
Раздел 2. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами		72

Тема 2.1. Отбор и подготовка проб природных и промышленных объектов	Содержание Требования, предъявляемые к качеству проб. Оборудование для отбора проб. Отбор проб газообразных, жидких и твердых веществ. Сокращение пробы, подготовка пробы к анализу. Транспортировка и хранение проб. Правила оформления и учета проб в соответствии с документацией	18
Тема 2.2. Приготовление реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа	Содержание Приготовление процентных, нормальных и молярных растворов, различной концентрации. Приготовление растворов из фиксаналов. Приготовление растворов по титру различных веществ.	18
Тема 2.3. Проведение качественных анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Содержание Подготовка посуды и реактивов для проведения качественных анализов. Изучение методики определения. Изучение ТБ. Исследование элементного, изотопного, функционального, молекулярного, структурно-группового и др. состава анализируемых веществ с помощью спектральных, хроматографических, электрических, радиофизических, масс-спектроскопических, полярографических и др. физико-химических методов анализа. Проведение анализов основанных на выпадение осадка, изменение окраски объекта, выделение газа, окрашивание пламени горелки. Принятие решения о наличии или отсутствии искомого компонента в веществе объекта анализа	18
Тема 2.4. Проведение количественных анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Содержание Подготовка посуды и реактивов для проведения количественных анализов. Изучение методики определения. Изучение ТБ. Определение главных, сопутствующих и следовые компонентов анализируемого вещества с помощью спектральных, хроматографических, электрических, радиофизических, масс-спектроскопических, полярографических и др. физико-химических методов анализа. Определение количества определяемого компонента с помощью титриметрических и гравиметрических методов анализа	18
Раздел 3. Проведение метрологической обработки результатов анализов		30
Тема 3.1. Обработка результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов	Содержание Математическая обработка результатов анализа. Построение калибровочных графиков, построение градуировочных графиков, кривых титрования. Расшифровка хроматограмм, УФ-спектра, ИК-спектра, рентгеновских спектров и	18

	т. д. Использование информационных технологий при обработке результатов анализа (построение калибровочных графиков, построение градуировочных графиков, кривых титрования).	
Тема 3.2. Метрологическая обработка результатов анализа	Содержание Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценки основных метрологических характеристик (воспроизводимости, сходимости результатов измерений, правильности результатов измерений).	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
ПП 03. ПМ 03. Организация лабораторно-производственной деятельности		36
Раздел 1. Общие требования к компетентности испытательных лабораторий		20
Тема 1.1 Планировать и организовывать работу подразделения	Содержание Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.	2
Тема 1.2 Безопасные условия труда при работе подразделения	Содержание Соблюдение техники безопасности при работе подразделения	2
Тема 1.3 Журналы учета реактивов и приготовления растворов	Содержание Ведение журнала учета реактивов и журнала приготовления растворов	4
Тема 1.4 Действия работников подразделения при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.	Содержание Планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;	4
Тема 1.5 Правила охраны труда при работе с агрессивными средами	Содержание Обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами.	4
Тема 1.6 Контроль правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка	Содержание Контролирование правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка	2
Тема 1.7 Утилизация отработанного сырья и реактивов	Содержание Правила утилизации отработанного сырья и промежуточных продуктов и реактивов.	2
Раздел 2. Анализ производственной деятельности лаборатории		14
Тема 2.1 Анализ деятельности подразделения на производстве	Содержание Анализировать производственную деятельность подразделения;	4
Тема 2.2 Экономическая	Содержание	2

эффективность работы	Оценивать экономическую эффективность работы лаборатории	
Тема 2.3 Порядок тарификации работ и рабочих.	Содержание Тарификация работ и рабочих. Разрядная рабочая сетка.	2
Тема 2.4 Нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра.	Содержание Расчет норм и расценок на работы. Составление сметы.	2
Тема 2.5 Организация производства	Содержание Проектирование и обеспечение функционирования всех составляющих процесса. Разработка системы взаимодействия производственных подразделений и формирование структуры управления предприятием	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ПП 04. ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочих 13321 Лаборант химического анализа		108
Раздел 1. Выполнение работ по профессии лаборант химического анализа		108
Тема 1.1 Калибровка бюретки на 50 см ³	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.2 Приготовление растворов приблизительной концентрации	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.3 Приготовление растворов аналитической концентрации	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.4 Приготовление стандартных растворов по навеске, ГСО.	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных	6

	данных. Представление полученных результатов.	
. Тема 1.5 Приготовление рабочего раствора гидроксида натрия и установление его точной концентрации по янтарной кислоте.	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.6 Приготовление рабочего раствора гидроксида натрия и установление его точной концентрации по щавелевой кислоте.	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.7 Приготовление рабочего раствора серной кислоты и установление его точной концентрации.	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.8 Приготовление раствора соляной кислоты и установление коэффициента поправки по карбонату натрия.	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.9 Определение щелочности почвы.	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.10 Определение свободной углекислоты титриметрическим методом.	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление	6

	растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	
Тема 1.11 Приготовление рабочего раствора перманганата калия и установление точной концентрации по щавелевой кислоте	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.12 Определение железа в соли Мора перманганатометрическим методом	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.13 Приготовление стандартного раствора сульфата цинка, установление точной концентрации по Трилону Б.	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.14 Определение магния комплексонометрическим методом	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.15 Определение никеля комплексонометрическим методом	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Тема 1.16 Определение	Содержание	6

железа комплексометрическим методом	Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	
Тема 1.17 Определение алюминия комплексометрическим методом	Содержание Организация рабочего места, подготовка посуды и оборудования к проведению анализа. Расчет количества реагентов. Приготовление растворов. Ведение лабораторного журнала. Проведение анализа, сбор данных. Математическая обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
ПП.05* ПМ 05* Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик		108
Раздел 1. Отбор проб и подготовка их к анализу		102
Тема 1.1. Подготовка оборудования для отбора проб	Содержание Требования к оборудованию. Методы подготовки оборудования	18
Тема 1.2. Отбор и транспортировка проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.	Содержание Выполнение отбора проб в соответствии с требованиями нормативной документации. Транспортирование проб	18
Тема 1.3. Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников	Содержание Требования к химической, пробоотборной посуде, тары, пробоотборников. Подготовка химической, пробоотборной посуды, тары, пробоотборников	18
Тема 1.4. Подготовка этикеток для отбора проб	Содержание Подготовка этикеток для отбора проб	6
Тема 1.5. Маркировка посуды с пробами	Содержание Маркировка посуды с пробами	6
Тема 1.6. Оформление акта отбора проб	Содержание Оформление акта отбора проб: Место и дата отбора, метод отбора, тип пробы, маркировку ёмкостей и другие данные	6
Тема 1.7. Контроль и фиксация условий проведения отбора проб	Содержание Нормативные документы. Процедура контроля. Разработка программы отбора. Использование специального оборудования.	12
Тема 1.8. Подготовка проб к проведению измерений и испытаний	Содержание Подготовка проб к проведению измерений и испытаний. Учёт однородности партии. Представительность выборки. Изоляция и упаковка проб. Методы подготовки проб: разложение пробы, разделение и концентрирование компонентов,	18

	гомогенизация.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

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

При определении мест производственной практики 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. Александрова, Э. А. Аналитическая химия : в 2 кн. Кн. 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 551 с. – ISBN 978-5-9916-4665-9

2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия : в 2 кн. Кн. 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 359 с. – ISBN 978-5-534-04223-8

3. Аналитическая химия. Химические методы анализа: учеб. пос. / А. И. Жебентяев, А. К. Жерносек и др. - 2-е изд., стер. – Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Новое знание, 2023. - 542 с.

4. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа : учебное пособие / А. И. Жебентяев. – Москва : НИЦ Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2023. - 206 с.

5. 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, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469913>

6. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12955-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469909>

7. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469911>.

8. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учеб. пособие. — М. : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniy.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3335. - ISBN 978-5-16-009799-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/1010097>

9. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для СПО / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-534-00807-4

10. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471896>

11. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/1141784>

12. Лесс, В. Р. Практическое руководство для лаборатории. Специальные методы: Пер. с нем. / В.Р. Лесс, С. Экхардт, М. Кеттнер; Под ред. И.Г. Зенкевича и др. - Санкт-Петербург : ЦОП "Профессия", 2021. - 472 с. ISBN 978-5-91884-025-2, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/348580>

13. Маслова, В. М. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. М. Маслова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10222-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469691>

14. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для СПО / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Юрайт, 2023. — 60 с. — ISBN 978-5-534-00111-2

15. Пустовалова, Л. М. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ / Л. М. Пустовалова. — Ростов н/Д : Феникс, 2021. — 300 с.

16. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01569-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471144>

17. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470856>

18. Терещенко, А. Г. Внутрिलाбораторный контроль качества результатов анализа с использованием лабораторной информационной системы / А. Г. Терещенко. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. - 312 с. : ил.

3.2.2. Дополнительные источники

1.ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа.

2.ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа.

3.ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования.

ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.

4. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб

5. ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.

6 ГОСТ Р ИСО 16017-1-2007 Воздух атмосферный, рабочей зоны и замкнутых помещений. Отбор проб летучих органических соединений при помощи сорбционной трубки с последующей термодесорбцией и газохроматографическим анализом на капиллярных колонках. Часть 1. Отбор проб методом прокачки

7. ГОСТ Р 59248-2020 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний

8. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков

9. ГОСТ 28192-89 Отходы цветных металлов и сплавов. Методы отбора, подготовки проб и методы испытаний

10 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. — Введ. 2012-01-01. — Москва : Изд-во стандартов, 2012.- 34 с.

11.Волков, А. И. Справочник по лабораторной химии / А. И.Волков, И. М. Жарский. — Минск : Современная школа (Букмастер) Интерпрессервис, 2016. — 256 с.

12. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ : учебное пособие для СПО / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160128> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471896> (дата обращения: 07.11.2021).

14. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471227> (дата обращения: 07.11.2021).

15. Справочник по аналитической химии / А. И. Волков, И. М. Жарский. — Минск : Книжный дом. — 2015. — 320 с.

16. Справочник по химии : учебное пособие / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Л. В. Юмашева. — Москва : Проспект. — 2017. — 160 с.

17. Стандарт серии OHSAS 18002:2008 «Системы менеджмента в области охраны труда и техники безопасности. Руководящие указания по применению».

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 специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

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 ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01 ПП 02 ПП 03 ПП04 ПП 05*	ПК.1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности	- Демонстрирует умение применения правил эксплуатации лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий; - Демонстрирует умение соблюдения правил техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, испытательным оборудованием и средствами измерения химико-аналитических лабораторий;	Дневник, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике. Зачет по практике.
	ПК.1.2 Выбирать оптимальные методы анализа	Демонстрирует умение выбирать оптимальные методы анализа проведения качественного и количественного анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	
	ПК.1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	Демонстрирует умение подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	
	ПК.1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм.	Демонстрирует умение работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм, выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
	ПК.2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	- Демонстрирует умение применения правил эксплуатации лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий; - Демонстрирует умение соблюдения правил техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, испытательным оборудованием и	

		средствами измерения химико-аналитических лабораторий;	
ПК.2.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Демонстрирует умение проведения качественного и количественного анализов неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	
ПК.2.3	Проводить метрологическую обработку результатов анализов	Демонстрирует умение проводить метрологическую обработку результатов анализов	
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	- Демонстрирует умение планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства	Демонстрирует умение Организовывать безопасные условия процессов и производства	
ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	Демонстрирует умение анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	
ПК 4.1	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.	Демонстрирует умение пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мытьё и сушка посуды в соответствии с требованиями химического анализа.	
ПК 4.2	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.	Демонстрирует умение выбора приборов и оборудования для проведения анализов.	
ПК 4.3	Подготавливать для	Демонстрирует умение подготовки для анализа приборов и оборудования	

анализа приборы и оборудование	
ПК 4.4 Выполнять операции по проведению анализа	Демонстрирует умение выполнения операций по проведению анализа
ПК 4.5 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации	Демонстрирует умение приготовления растворов точной и приблизительной концентрации
ПК 4.6 Определять концентрации растворов различными способами.	Демонстрирует умение определения концентрации растворов различными способами.
ПК 4.7 Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	Демонстрирует умение владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов.
ПК 5.1* Проводить отбор проб для аналитического контроля	- Демонстрирует умение отбора проб для аналитического контроля; - Демонстрирует умение соблюдения правил техники безопасности при работе с оборудованием, используемом для отбора проб;
ПК 5.2* Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля	Демонстрирует умение проведения предварительной подготовки проб для аналитического контроля
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрирует умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует умение использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3. Планировать и реализовывать	Демонстрирует умение планировать и реализовывать

	собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
	ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует умение эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде	
	ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
	ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует умение проявления гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
	ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	Демонстрирует умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	

	бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	действовать в чрезвычайных ситуациях	
	ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОП.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	2
«ОП.02 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	21
«ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	43
«ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»	63
«ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»	81
«ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»	94
«ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»	108
«ОП.08 ОХРАНА ТРУДА»	119
«ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	137
«ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	153
«ОП.11ц ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	164
«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»	180
«ЕН.02 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	191
«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»	209
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»	216
«ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	234
«ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	247
«ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»	270
«ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ/СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ»	280
«О.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»	290
«О.02 ЛИТЕРАТУРА»	319
«О.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	351
«О.04 МАТЕМАТИКА»	376
«О.05 ИНФОРМАТИКА»	405
«О.06 ИСТОРИЯ»	431
«О.07 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»	491
«О.08 ГЕОГРАФИЯ»	520
«О.09 ФИЗИКА»	547
«О.10 ХИМИЯ»	573
«О.11 БИОЛОГИЯ»	600
«О.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	629
«О.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»	655
«О.14 МИРОВОЙ КУЛЬТУРНЫЙ ПРОЦЕСС»	691
«ИП ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»	721

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: является подготовка обучающихся к эффективному использованию современных средств информационных технологий. Дисциплина призвана обеспечить практическое освоение методов и средств объектно-ориентированного программирования в среде офисных приложений с целью создания прикладных программных систем на основе офисных приложений.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 2.3 ПК 3.3	– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; – основные принципы, методы и свойства информационных и	– проведение метрологической обработки результатов анализа – участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения

		телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	– знания о возможностях автоматизации химических процессов; – знания о получении доступа к необходимой информации; – знания об ускорении процесса исследований	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности лаборантов	2	Расширение знаний
2.	– знание основных типов представления молекул в компьютерном виде: линейное и табличное; – знание наиболее распространенных кодировок линейного представления молекул; – знание видов табличных представлений химических молекул	Представление органических молекул в компьютерном виде	2	Расширение знаний
3.	– умение использования специальных символов Юникода; – умение применять режим «Только нижние индексы»	Специальные символы для оформления химической информации	2	Расширение знаний, умений, навыков
4.	– умение работать с автозаменой	Работа с редактором химических формул	2	Расширение знаний, умений, навыков
5.		Использование надстройки Chem4Word	2	Расширение знаний, умений, навыков
6.	– умение использовать шаблоны и заготовки; – умение группировать фигуры и линии; – умение использовать сочетания клавиш при построении, копировании и перемещении объектов	Приёмы эффективной работы создания химической графики	2	Расширение знаний, умений, навыков

7.	– умение анализировать результаты исследований, представленных в табличной форме	Обработка больших данных в MS Excel	2	Расширение знаний, умений, навыков
8.	– умение составлять массивы данных для расчетных задач по химии	Обработка экспериментальных данных по химии в MS Excel	2	Расширение знаний, умений, навыков
9.		Решение расчётных задач по химии с использованием электронных таблиц в MS Excel	2	Расширение знаний, умений, навыков
10.	– знание подходов графического представления химических процессов; – умение редактировать элементы графика;	Решение задач и построение графика методом градуировочного в MS Excel	2	Углубление знаний, умений, навыков
11.	– умение построения «Линии тренда»; – умение вывода формулы «Линии тренда»;	Решение задач и построение графика методом добавок в MS Excel	2	Углубление знаний, умений, навыков
12.	– умения выбора данных на диаграмме и привязка таблицы; – умение устанавливать связь с несколькими графиками; – умение пользоваться командой «Подключение к отчётам»	Решение задач и построение графика методом калибровочных кривых в MS Excel	2	Углубление знаний, умений, навыков
13.	– создавать таблицы, настраивать поля, устанавливать ключи; – создавать схему данных, создавать связи между таблицами;	Создание многотабличной базы данных «Лабораторный журнал» в MS Access	2	Расширение знаний, умений, навыков
14.	– создавать пользовательские формы для ввода и просмотра данных;	Установка связей между таблицами в MS Access	2	Расширение знаний, умений, навыков
15.	– создавать главную кнопочную форму для организации меню; – формировать запросы к таблицам;	Сортировка и фильтрация данных в MS Access	2	Расширение знаний, умений, навыков
16.	– создавать отчёты для вывода данных	Создание запросов, форм и отчётов в MS Access	2	Расширение знаний, умений, навыков
17.	– умение ведения электронных лабораторных	Организация внутрилабораторного контроля с помощью	2	Углубление знаний,

	журналов для внутрилабораторного контроля с проверкой приемлемости результатов; – умение организации оперативного контроля процедур анализа	ЛИС «Химик- аналитик»		умений, навыков
18.		Создание серии контрольных процедур для оперативного контроля в ЛИС «Химик-аналитик».	2	Углубление знаний, умений, навыков

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	54	46
теоретическое обучение	4	
практические занятия	50	46
Самостоятельная работа	8	-
Консультация	8	-
Промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	6	-
Всего	76	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информационные системы и технологии		12/8	
Тема 1.1 Информация и информационные технологии	Содержание	4/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.		
	2. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Информационные и телекоммуникационные технологии, информационные системы: основные понятия, принципы, свойства, сферы применения, возможности, перспективы развития, применение в профессиональной деятельности. Автоматизированные информационные системы. Автоматизированное рабочее место специалиста.		
	Тематика учебных занятий	4/2	
	1. Комбинированное занятие. Классификация информационных систем. Организация автоматизированного рабочего места специалиста.	2	
	2. Практическое занятие. Определение программной конфигурации вычислительной машины.	2	

Тема 1.2 Технические и программные средства информационных технологий	Содержание	6/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Аппаратная реализация компьютера. Микропроцессор. Память компьютера: виды, свойства, характеристики, единицы измерения, объем. Входные и выходные устройства компьютера, их основные характеристики. Комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений деятельности. Требования эргономики при работе на компьютере.		
	2. Подключение периферийных устройств к персональному компьютеру.		
	3. Программное обеспечение информационных технологий. Классификация программного обеспечения. Разновидности операционных систем. Операционная система WINDOWS. Интерфейс ОС WINDOWS. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации.		
	Тематика учебных занятий	6/4	
	3. Комбинированное занятие. Виды памяти компьютера. Организация размещения информации в устройствах памяти. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи	2	
	4. Практическое занятие. Изучение компонентов системного блока компьютера. Подключение к ПК периферийных устройств.	2	
5. Практическое занятие. Программное обеспечение информационных технологий. Настройка интерфейса ОС WINDOWS.	2		
Тема 1.3. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	Содержание	2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Проблемы защиты информации в информационном обществе. Уровни защиты информации. Типы компьютерных преступлений, предусмотренные уголовным кодексом РФ: неправомерный доступ к информации, создание и использование вредоносных программ, нарушение правил эксплуатации компьютерных систем. Методы обеспечения		

	информационной безопасности. Архивирование информации как средство защиты. Разновидности архиваторов. Методы и приемы защиты информации. Организация защиты информации от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов. Разновидности антивирусных программ.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	2/2	
	6. Практическое занятие. Тестирование носителей информации на наличие компьютерного вируса.	2	
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение		46/30	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 2.3 ПК 3.3
Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации	Содержание	18/18	
	1. Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс.		
	2. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных.		
	3. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Границы и заливка.		
	4. Работа с документом (создание, открытие, сохранение). Редактирование и форматирование документа. Списки.		
	5. Оформление документов иллюстрациями. Шаблоны, и стили оформления. Создание комплексного текстового документа.		
	6. Оформление документов формулами с использованием приложения Microsoft Equation.		
	7. Нормативные требования к оформлению текстовых документов. Колонтитулы, нумерация страниц.		
	8. Стили оформления. Автоматическое оглавление. Оформление ссылок, сносок.		
	9. Средства автоматизации. Автоматическое оглавление. Сканирование документов. Печать. Редактирование отсканированного документа.		
		<i>Тематика учебных занятий</i>	

	7. Практическое занятие. Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности.	2	
	8. Практическое занятие Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения.	2	
	9. Практическое занятие. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Границы и заливка.	2	
	10. Практическое занятие. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками Проверка на правописание. Печать документов.	2	
	11. Практическое занятие. Вставка объектов из файлов и других приложений. Создание комплексного текстового документа.	2	
	12. Практическое занятие. Оформление документов формулами с использованием приложения Microsoft Equation.	2	
	13. Практическое занятие. Установка верхнего и нижнего колонтитула, нумерации страниц.	2	
	14. Практическое занятие. Стили оформления. Формирование автоматического оглавления. Оформление ссылок, сносок.	2	
	15. Практическое занятие. Сканирование документов. Редактирование отсканированного документа.	2	
Тема 2.2. Основы работы с электронными таблицами	Содержание	12/10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Введение в электронные таблицы. Интерфейс Microsoft Excel. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц.		
	2. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа. Математические функции.		
	3. Компьютерные системы, предназначенные для обработки числовой информации. Логические и статистические функции.		
	4. Встроенные функции. Графическое представление данных. Автоматизация расчетов.		

	5. Использование электронных таблиц для решения профессиональных задач.		
	Тематика учебных занятий	12/10	
	16. Практическое занятие. Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel.	2	
	17. Практическое занятие. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций.	2	
	18. Практическое занятие. Создание сложных формул с использованием стандартных функций.	2	
	19. Практическое занятие. Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.	2	
	20. Практическое занятие. Решение профессиональных задач с помощью электронных таблиц.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся при изучении 2 раздела Подбор информации и ее графическое представление в виде графиков и диаграмм. Подбор профессиональных задач, решаемых с использованием возможностей электронных таблиц.	2	
Тема 2.3. Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики	Содержание	10/8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.		
	2. Отображение информации с помощью аудио и видео средств ВТ.		
	3. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика.		

	4. Программы деловой графики и презентаций. Пользовательский интерфейс, функции, основные технологические операции.		
	Тематика учебных занятий	10/8	
	21. Практическое занятие. Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации.	2	
	22. Практическое занятие. Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов.	2	
	23. Практическое занятие. Понятие объекта в Corel Draw. Создание простых фигур в Corel Draw. Основы работы с текстом. Преобразование текста в Corel Draw.	2	
	24. Практическое занятие. Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся при изучении 2 раздела Создать изображение (товарный знак фирмы, иллюстрации к тексту, схемы проезда, схемы расстановки оборудования, блок-схемы производственных процессов).	2	
Тема 2.4. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы	Содержание	6/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах.		
	2. Системы управления базами данных. Реляционные базы данных. Формы представления данных: таблицы, формы, запросы, отчеты. Условия поиска информации: логические		

	значения, операции, выражения. Связь между таблицами в многотабличных базах данных. Создание отчета как объекта базы данных.		
	Тематика учебных занятий	6/4	
	25. Практическое занятие. Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. Использование мастера подстановок	2	
	26. Практическое занятие. Сортировка данных. Формирование отчетов. Запросы базы данных. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся при изучении 2 раздела Подбор информации для базы данных для предметной области профессиональной деятельности. Формирование системы запросов к базе данных, решающих задачи специалиста на рабочем месте.	2	
Раздел 3. Лабораторная информационная система «Химик – аналитик»		4/2	
Тема 3.1. Структура и классификация системы «Химик – аналитик»	Содержание	4/2	
	1. Основные понятия и классификация лабораторной информационной системы. Структура лабораторной информационной системы. Функции, характеристики и примеры системы. Лабораторная информационная система «Химик – аналитик». Ввод и хранение исходной информации о предприятии, его подразделениях, лабораториях, технологических установках, контрольных точках, контролируемых объектах анализа, используемых методиках анализа, алгоритмах контроля.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 2.3 ПК 3.3
	Тематика учебных занятий	4/2	
	27. Практическое занятие. Автоматизированный документооборот аналитической лаборатории	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся при изучении 3 раздела	2	

	Поиск профессионально значимой информации в сети Интернет.		
Консультация		8	
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>		6	
Всего		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный 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 СПО / М. В. Гаврилов В. А. Климов. – Москва : Юрайт, 2021. – 383 с. – ISBN 978-5-534-03051-8
2. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в MATHCAD И MAPLE : учебник и практикум для СПО / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 161 с. – ISBN 978-5-9916-9123-9
3. Информационные базы данных «Гарант», «Консультант+».
4. Информационные технологии: В 2-х т.: учебник/ под ред. В.В. Трофимова.- М.: Юрайт, 2023.
5. Казанский, А. А. Программирование на VISUAL C# 2013: учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. – Москва : Юрайт, 2021. – 191 с. – ISBN 978-5-534-02721-1
6. Попов, А. М. Информатика и математика : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 430 с. – ISBN 978-5-9916-6467-7
7. Советов, Б. Я. Информационные технологии Учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 6-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 261 с. – ISBN 978-5-534-03015-0
8. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru
10. Электронный учебник "Информатика" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vovtrof.narod.ru>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Голицына, О. Л. Программное обеспечение / О.Л. Голицына, И. И. Попов, Т. Л. Партыка – Москва : ИД «ФОРУМ» - ИНФА-М, 2020.- 340 с.
2. Голицына, О. Л. Информационные технологии / О. Л. Голицына, И. И. Попов, Т. Л. Партыка, Н. В. Максимов. – Москва : ИД «ФОРУМ» - ИНФА-М, 2016. – 320 с.
3. Гришин, В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности / В. Н. Гришин Е. Е. Панфилова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 416 с.
4. Компьютерное представление химической информации : учебное пособие / Ю. И. Нейн, М. Н. Иванцова ; под общ. ред. М. Ф. Костериной ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. — 142 с.
5. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум / Д.В. Куприянов.- М.: Юрайт, 2017. – 255 с.
6. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие / Е.В. Михеева.- М.: Академия, 2016.

7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е.В. Михеева, О.И. Титова.- М.: Академия, 2017.- 416с.
8. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие / Е.В. Михеева, О.И. Титова.- М.: Академия, 2017.- 288с.
9. Молочков, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности Microsoft Office PowerPoint 2011. - М.: ОИЦ "Академия", 2020. – 298 с.
10. Фуфаев, Э. В. Пакеты прикладных программ : учебное пособие для студентов средне профессионального образования. - Москва : Издательский центр «Академия» 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Умеет: – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ. – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах. – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники. – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений. – применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Демонстрирует умения: – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по выполнению практических работ. Устное и письменное выполнение индивидуальных заданий. Решение тестовых заданий.
Знает: – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система). – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. – основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации.	Демонстрирует знания: – базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы; – поисковых систем, лабораторная информационная система; – методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; – основных положений и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу; письменный опрос в форме тестирования.

– основные принципы, методы и свойства информационных телекоммуникационных технологий профессиональной деятельности.	– основных принципов, методов и свойств информационных телекоммуникационных технологий профессиональной деятельности.	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.02 Органическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Органическая химия»: формирование у студентов базовых знаний в области органической химии, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с предметом, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований, формирование способности к самоорганизации и самообразованию.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2	-составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; -определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов; -описывать механизм химических реакций получения органических соединений; -составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; -прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; -определять по качественным реакциям органические вещества и проводить качественный	-влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; -влияние функциональных групп на свойства органических веществ; -изомерию как источник многообразия органических соединений; -методы получения высокомолекулярных соединений; -особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентные состояния атома углерода; -особенности строения органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов; -особенности строения органических соединений с большой молекулярной массой; -природные источники, способы получения и области применения	- выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности; - проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; - проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов..

	и количественный расчёты состава веществ; -решать задачи и упражнения по генетической связи между классами органических соединений; -применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; -проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; -проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.	органических соединений; -теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; -типы связей в молекулах органических веществ.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знание строения молекул на химические свойства органических веществ.	5 Лабораторное занятие Качественный элементарный анализ органических веществ. Определение углерода в органических соединениях.	2	Углубление знаний, умений, навыков
2		9 Практическое занятие. Описание характерных химических свойств и способов получения алканов уравнениями реакций.	2	Углубление знаний, умений, навыков
3	Умение определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при	14 Практическое занятие. Составление структурных формул изомеров	2	Углубление знаний, умений, навыков

	разработке технологических процессов	непредельных соединений, изучение химических свойств алкенов и алкинов.		
4		19 Практическое занятие. Описание уравнениями реакций примеров ориентации при электрофильном замещении в бензольном ядре.	2	Углубление знаний, умений, навыков
5		24 Практическое занятие. Получение в промышленности, применение и физиологическое действие спиртов.	2	Углубление знаний, умений, навыков
6	Умение описывать механизм химических реакций получения органических соединений	30 Лабораторное занятие. Качественные реакции на альдегиды и кетоны.	2	Углубление знаний, умений, навыков
7	соединений.	32 Комбинированное занятие. Производные карбоновых кислот.	2	Углубление знаний, умений, навыков
8	Знание изомерии как источника многообразия органических	39 Практическое занятие. Номенклатура и химические свойства моносахаридов.	2	Углубление знаний, умений, навыков
9		43 Практическое занятие. Изучение химических свойств и способов получения аминов.	2	Углубление знаний, умений, навыков
10	Умение прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул	46 Практическое занятие. Изучение номенклатуры и способов получения аминокислот и аминоспиртов.	2	Углубление знаний, умений, навыков
11		50 Комбинированное занятие. Гетероциклические соединения.	2	Углубление знаний, умений, навыков
12	Умение решать задачи и упражнения по	53 Практическое занятие.	2	Углубление знаний, умений, навыков

	генетической связи между различными классами органических соединений	Закрепление знаний строения и свойств высокомолекулярных соединений.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	110	100
теоретическое обучение	40	30
лабораторно-практические занятия	70	70
Самостоятельная работа	12	-
Консультация	4	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
Всего	126	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
Раздел 1. Строение и состав органических соединений		12/10	
Тема 1.1 Общие вопросы теории химического строения органических соединений	Содержание Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Понятия о гомологии и изомерии органических соединений. изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, <i>s</i>- и <i>p</i>-орбитали. Гибридизация атомных орбиталей. Различные типы гибридизации и форма атомных орбиталей. Гибридные орбитали; взаимное отталкивание и расположение гибридных орбиталей в пространстве в соответствии с минимумом энергии. Ковалентная химическая связь и ее классификация по способу перекрывания орбиталей (σ- и π-связи). Особенности строения атома углерода. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в основном и возбужденном состояниях. Геометрия молекул веществ, образованных атомами углерода в различных состояниях гибридизации. Функциональные группы в органических соединениях. Классификация органических веществ по типу функциональной группы. Зависимость свойств веществ от химического строения. Основные положения теории химического строения химических соединений. Классификация реагентов: радикалы, нуклеофильные и электрофильные частицы. Типы	12/10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05

	органических реакций. Понятия о радикалах, карбокатионах, карбанионах.		
	Тематика учебных занятий	10/10	
	1 Комбинированное занятие. Основные положения теории химического строения органических веществ.	2	
	2 Практическое занятие. Общие вопросы теории химического строения органических веществ.	2	
	3 Лабораторное занятие. Качественный элементарный анализ органических веществ. Определение углерода в органических соединениях.	2	
	4 Практическое занятие. Решение задач по установлению формул органических веществ на основе данных элементарного анализа.	2	
	5 Лабораторное занятие Качественный элементарный анализ органических веществ. Определение углерода в органических соединениях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 решение вариативных задач и упражнений.	2	
Раздел 2. Углеводороды		32/28	
Тема 2.1 Предельные углеводороды (алканы, циклоалканы)	Содержание	10/10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов. Электронное и пространственное строение молекулы метана, характер химических связей. Гомологический ряд и изомерия алканов. Строение углеродной цепи алканов. Номенклатура алканов и алкильных заместителей. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов: галогенирование, нитрование. Механизм реакции хлорирования алканов. Реакции дегидрирования, горения, каталитического окисления алканов. Крекинг алканов, применение в промышленности. Пиролиз и конверсия метана, изомеризация алканов. Области применения и способы получения алканов.		

	Циклоалканы. Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, их общая формула. Изомерия циклоалканов: межклассовая, углеродного скелета, геометрическая. Получение и физические свойства циклоалканов. Химические свойства циклоалканов. Реакции присоединения и радикального замещения.		
	Тематика учебных занятий	10/10	
	6 Комбинированное занятие. Алканы и циклоалканы.	2	
	7 Практическое занятие. Составление структурных формул изомеров алканов и их названий.	2	
	8 Лабораторное занятие. Получение метана и исследование его химических свойств.	2	
	9 Практическое занятие. Описание характерных химических свойств и способов получения алканов уравнениями реакций.	2	
	10 Практическое занятие. Описание характерных химических свойств циклоалканов уравнениями реакций.	2	
Тема 2.2 Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены)	Содержание	12/10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Гомологический ряд и общая формула алкенов. Этилен как представитель непредельных соединений с тройной/двойной связью между атомами углерода. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. Изомерия этиленовых углеводородов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи, геометрическая. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Химические свойства алкенов. Реакции присоединения, окисления, полимеризации. Правило Марковникова и его электронное обоснование. Понятие о высокомолекулярных веществах (полимерах) на примере полиэтилена. Промышленные способы получения алкенов. Реакции дегидрирования и крекинга алкенов. Лабораторные способы получения алкенов. Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в		

	молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Номенклатура диеновых углеводородов. Особенности химических свойств сопряженных диенов. Реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Ацетилен как представитель непредельных соединений с тройной связью между атомами углерода. Электронное и пространственное строение ацетилена. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. Физические свойства алкинов. Применение и способы получения ацетиленовых углеводородов. Химические свойства алкинов. Особенности реакций присоединения по тройной углерод-углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова. Окисление алкинов. Реакция Зелинского.		
	Тематика учебных занятий	12/10	
	11 Комбинированное занятие. Алкены.	2	
	12 Комбинированное занятие. Алкины.	2	
	13 Комбинированное занятие. Диеновые углеводороды (Алкадиены).	2	
	14 Практическое занятие. Составление структурных формул изомеров непредельных соединений, изучение химических свойств алкенов и алкинов.	2	
	15 Лабораторное занятие. Получение этилена. Определение качественными реакциями наличия двойной связи в молекуле этилена и его гомологах.	2	
	16 Лабораторное занятие. Получение ацетилена и исследование его свойств.	2	
Тема 2.3 Ароматические углеводороды	Содержание	10/8	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04
	Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Бензол, его структурная формула; электронное и пространственное строение бензола. Химические свойства		

	бензола: реакции замещения (механизм реакции электрофильного замещения) и присоединения, окисление бензола и его гомологов. Ориентация при электрофильном замещении в бензольном ядре. Заместители первого и второго рода, орто-, мета-, пара ориентация. Номенклатура для дизамещенных производных. Ароматические радикалы. Сырьевые источники и способы получения ароматических углеводородов.		ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Тематика учебных занятий	8/8	
	17 Комбинированное занятие. Ароматические углеводороды (арены).	2	
	18 Практическое занятие. Составление схем химических превращений бензола и его гомологов.	2	
	19 Практическое занятие. Описание уравнениями реакций примеров ориентации при электрофильном замещении в бензольном ядре.	2	
	20 Лабораторное занятие. Исследование физических и химических свойств бензола, толуола.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 2.3 проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям.	2	
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения		44/36	
Тема 3.1 Гидроксильные соединения.	Содержание	10/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Строение и классификация спиртов (по числу гидроксильных групп, по типу углеводородного радикала, по типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой). Электронное и пространственное строение гидроксильной группы. Межмолекулярная водородная связь. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура (рациональная и международная) спиртов, их общая формула. Общие способы получения. Физические свойства. Химические свойства спиртов: кислотные, основные; образование простых и сложных эфиров, дегидратация, реакции окисления,		

	дегидрирование. Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, их строение, свойства, способы получения, практическое применение. Фенолы. Электронное и пространственное строение фенола. Классификация, изомерия, номенклатура, лабораторные и промышленные способы получения фенолов. Химические свойства фенола как функция его химического строения. Взаимное влияние ароматического кольца и гидроксильной группы. Бромирование фенола (качественная реакция), нитрование (пикриновая кислота, ее свойства и применение).		
	Тематика учебных занятий	10/8	
	21 Комбинированное занятие. Спирты.	2	
	22 Комбинированное занятие. Фенолы.	2	
	23 Практическое занятие. Составление структурных формул спиртов, изучение их химических свойств.	2	
	24 Практическое занятие. Получение в промышленности, применение и физиологическое действие спиртов.	2	
	25 Лабораторное занятие. Исследование свойств фенолов.	2	
Тема 3.2 Карбонильные соединения (оксосоединения).	Содержание	12/10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Функциональная группа, общая формула карбонильных соединений. Электронное строение карбонильной группы, её особенности. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические свойства карбонильных соединений. Химические свойства: реакции замещения, реакции присоединения; реакции конденсации: альдольно- кротоновая конденсация; реакции полимеризации альдегидов и кетонов; реакции окисления альдегидов и кетонов; качественные реакции; реакция Каницарро, реакция Тищенко. Применение и получение карбонильных соединений. Применение альдегидов		

	и кетонов в быту и промышленности. Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны). Получение карбонильных соединений окислением спиртов, гидратацией алкинов, окислением углеводов.		
	Тематика учебных занятий	10/10	
	26 Комбинированное занятие. Альдегиды и кетоны.	2	
	27 Практическое занятие. Составление структурных формул альдегидов и кетонов.	2	
	28 Практическое занятие. Изучение химических свойств и способов получения альдегидов и кетонов.	2	
	29 Лабораторное занятие. Исследование свойств альдегидов и кетонов	2	
	30 Лабораторное занятие. Качественные реакции на альдегиды и кетоны.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 3.2 проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям.	2	
Тема 3.3 Карбоновые кислоты и их производные.	Содержание	10/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Функциональная группа карбоновых кислот. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Классификация карбоновых кислот, изомерия, номенклатура: тривиальная, международная, рациональная. Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная, пальмитиновая и стеариновая; акриловая и метакриловая; щавелевая; бензойная кислоты. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства. Способы получения карбоновых кислот: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов. Химические свойства карбоновых кислот; сравнение со свойствами неорганических кислот. Диссоциация и сила карбоновых кислот.		

	Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности. Соли карбоновых кислот. Мыла. Способы получения солей: взаимодействие карбоновых кислот с металлами, основными оксидами, основаниями, солями; щелочной гидролиз сложных эфиров. Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз, реакции ионного обмена. Мыла, сущность моющего действия. Синтетические моющие средства - СМС (детергенты), их преимущества и недостатки.		
	Тематика учебных занятий	10/8	
	31 Комбинированное занятие. Карбоновые кислоты.	2	
	32 Комбинированное занятие. Производные карбоновых кислот.	2	
	33 Практическое занятие. Составление структурных формул карбоновых кислот.	2	
	34 Практическое занятие. Изучение химических свойств и способов получения карбоновых кислот.	2	
	35 Лабораторное занятие. Исследование свойств карбоновых кислот.	2	
Тема 3.4 Углеводы.	Содержание	12/10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Сахара, моносахариды, олигосахариды, дисахариды, высокомолекулярные полисахариды: классификация, строение, стереоизомерия моносахаридов, получение, физические и химические свойства, отдельные представители, Крахмал, целлюлоза, древесина и бумага.		
	Тематика учебных занятий	10/10	
	36 Комбинированное занятие. Моносахариды.	2	
	37 Комбинированное занятие. Дисахариды	2	
	38 Комбинированное занятие. Полисахариды.	2	
	39 Практическое занятие. Номенклатура и химические свойства моносахаридов.	2	

	40 Практическое занятие. Номенклатура и химические свойства полисахаридов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 3 проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям.	2	
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения		24/20	
Тема 4.1 Амины.	Содержание	8/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Строение и классификация аминов. Номенклатура и изомерия. Получение диенов. Физические и химические свойства. Отдельные представители.		
	Тематика учебных занятий	6/6	
	41 Комбинированное занятие. Амины.	2	
	42 Практическое занятие. Составление структурных формул аминов.	2	
	43 Практическое занятие. Изучение химических свойств и способов получения аминов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 4.1 решение вариативных задач и упражнений.	2	
Тема 4.2 Аминокислоты и аминокислоты.	Содержание	12/12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Строение и классификация аминокислот и аминокислотов. Номенклатура и изомерия. Получение диенов. Физические и химические свойства. Отдельные представители. Белки – природные биополимеры: строение, классификация, получение, химические свойства.		
	Тематика учебных занятий	12/12	
	44 Комбинированное занятие. Аминокислоты и аминокислоты.	2	
	45 Комбинированное занятие. Белки	2	
	46 Практическое занятие. Изучение номенклатуры и способов получения аминокислот и аминокислотов.	2	
	47 Практическое занятие. Изучение строения и структуры белковой молекулы.	2	

	48 Практическое занятие. Закрепление знаний номенклатуры, способов получения и свойств азотсодержащих органических соединений.	2	
	49 Практическое занятие. Закрепление знаний на получение солей диазония, реакций диазотирования, азосочетания, получение красителей.	2	
Тема 4.3 Гетероциклические соединения.	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
	Общая характеристика гетероциклов. Пятичленные, шестичленные гетероциклы: строение, номенклатура, химические свойства, представители, получение. Понятие об алкалоидах.		
	Тематика учебных занятий	4/2	
	50 Комбинированное занятие. Гетероциклические соединения.	2	
	51 Практическое занятие. Изучение строения и номенклатуры гетероциклических соединений.	2	
Раздел 5. Высокомолекулярные синтетические соединения		8/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4 ПК 2.2
Тема 5.1 Высокомолекулярные синтетические соединения.	Содержание	8/6	
	Определение и основные понятия в химии ВМС. Классификация и номенклатура. Полимеры регулярного и нерегулярного строения, стереорегулярные полимеры. Отличительные особенности ВМС. Аморфное и кристаллическое строение полимеров. Зависимость физических свойств полимеров от их строения. Методы получения высокомолекулярных соединений. Особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой.		
	Тематика учебных занятий	6/6	
	52 Комбинированное занятие. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.	2	
	53 Практическое занятие. Закрепление знаний строения и свойств высокомолекулярных соединений.	2	
	54 Практическое занятие. Закрепление знаний значения синтетических материалов, их практического применения.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 5 решение вариативных задач и упражнений.	2	
Консультация		4	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2	
Всего		126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артеменко, А. И. Органическая химия / А. И. Артеменко. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 540 с. — ISBN 978-5-507-45412-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/312845>

2. 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, 2024. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17772-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538797>

3. 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, 2024. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17773-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538798>

4. Клопов, М. И. Органическая химия : учебное пособие для спо / М. И. Клопов, О. В. Першина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-9482-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195498>

5. Клюев, М. В. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15288-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520093>

6. Пресс, И. А. Органическая химия / И. А. Пресс. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 432 с. — ISBN 978-5-507-47208-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341183>

7. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510483>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новокшанова, А. Л. Органическая химия. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Новокшанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 41 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14158-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467947> (дата обращения: 07.11.2021).

2. Боровлев, И. В. Органическая химия : термины и основные реакции. — Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 359 с.

3. 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://urait.ru/bcode/468374> (дата обращения: 07.11.2021).

4.Иванов, В. Г. Органическая химия : краткий курс: учебное пособие / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - Москва : Инфра-М, 2019. – 222 с.

5.Семчиков, Ю. Д. Введение в химию полимеров : учебное пособие / Ю. Д. Семчиков, С. Ф. Жильцов, С. Д. Зайцев. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 224 с.

6.Шабаров, Ю. С. Органическая химия : учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 848 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Знает: Влияние строения молекул на химические свойства органических веществ. Влияние функциональных групп на свойства органических веществ Изомерия как источник многообразных органических веществ. Методы получения высокомолекулярных соединений. Особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой. Особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода. Типы связей в молекулах органических веществ. Особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов. Природные источники, способы получения и области применения органических соединений. Теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений. Умеет: Составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений. Определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов.	Демонстрирует знания: - влияния строения молекул на химические свойства органических веществ, - влияния функциональных групп на свойства органических веществ; - изомерии как источника многообразных органических веществ; - методов получения высокомолекулярных соединений; особенностей строения и свойств органических соединений с большой молекулярной массой; - особенностей строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; типов связей в молекулах органических веществ; - особенностей строения и свойств органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов; - природных источников, способы получения и области применения органических соединений; - теоретических основ строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений. Демонстрирует умения: - составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; - определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при	Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа, компьютерное тестирование, лабораторная работа. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.

Описывать механизм химических реакций получения органических соединений. Составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений Прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул. Решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений. Определять с помощью качественных реакций органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ. Применять безопасные приемы работы с органическими реактивами и химическими приборами. Проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях. Проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты	разработке технологических процессов; - описывать механизм химических реакций получения органических соединений; - составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; - прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; - решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений; - определять с помощью качественных реакций органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ; - применять безопасные приемы работы с органическими реактивами и химическими приборами; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; - проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.	

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Аналитическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Аналитическая химия»: является формирование базовых, системных и информационных компетенций будущего специалиста в прикладной и смежной с основной отраслью народного хозяйства. Для реализации данной цели необходимо решить следующие задачи: - ознакомить с теоретическими основами дисциплины; - обучить базовым умениям организации лабораторных и производственных исследований; - выработать навыки простейших химических расчетов.

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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.6	Подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций; Подбирать условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций; Рассчитывать концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов; Проводить осаждение ионов; Проводить дробное осаждение ионов; Определять степень насыщения растворов; Проводить расчет pH растворов сильных и слабых электролитов; Проводить расчеты с целью приготовления буферных растворов; Рассчитывать концентрацию комплексных ионов в	Правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; Методов качественного анализа; Условий проведения аналитических реакций; Аналитической классификации ионов; Закона действия масс; Теории электролитической диссоциации; Кислотно-основных свойств веществ; Способов расчета pH растворов; Характеристик комплексных соединений; Способов обнаружения катионов; Способов обнаружения анионов.	выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов. приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа. выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа. проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч.

	растворе комплексной соли; Проводить качественный анализ катионов; Проводить качественный анализ анионов.		с использованием аппаратно-программных комплексов. проведение метрологической обработки результатов анализа. определения концентрации растворов различными способами;

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	– знание правил приготовления буферных растворов; – умение проводить расчет pH буферных растворов, образованных слабой кислотой и солью этой кислоты, слабым основанием и солью этого слабого основания, многоосновных кислот	8. Практическое занятие. Решение задач на тему: Расчет pH буферных растворов.	2	Углубление знаний, умений.
2	– умение проводить дробный анализ твердого вещества растворимого в воде	21. Лабораторное занятие. Анализ твердого вещества растворимого в воде	2	Расширение умений
3	– умение выявлять грубые промахи, проводить расчет дисперсии, стандартного отклонения и доверительного интервала результатов анализа	23. Практическое занятие. Математическая обработка результатов анализа.	2	Расширение умений
4	– знание правил выполнения гравиметрического анализа; – умение проводить гравиметрический анализ по методу отгонки, подбирать	29. Лабораторное занятие. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария.	6	Расширение знаний, умений

	необходимые условия анализа			
5	– знание методов, приемов и способов титрования; – умение проводить расчет концентрации на основе результатов титрования в зависимости от способа, метода, приема титрования	37. Практическое занятие. Решение задач по теме: Вычисление результатов кислотно-основного титрования	2	Углубление знаний, умений
6		38. Практическое занятие. Решение задач по теме: Вычисление результатов перманганатометрии и йодометрии	2	Углубление знаний, умений
7		39. Практическое занятие. Решение задач по теме: Вычисление результатов комплексонометрических определений.	2	Углубление знаний, умений
8		40. Практическое занятие. Решение задач по теме: Вычисление результатов осадительного титрования.	2	Углубление знаний, умений
9	– знание методов, приемов и способов титрования; – знание приемов титрования; – умение готовить растворы точной концентрации методом разбавления, по навеске, по фиксажу; – умение проводить расчет концентрации, массы, ошибок результатов титрования по полученным данным.	42. Лабораторное занятие. Определение концентрации гидроксида натрия в контрольном растворе	2	Углубление знаний, умений
10		43. Лабораторное занятие. Определение концентрации соды и щелочи при совместном присутствии.	2	Углубление знаний, умений
11		44. Лабораторное занятие. Определение концентрации аскорбиновой кислоты в контрольном растворе.	2	Углубление знаний, умений
12		46. Лабораторное занятие. Определение концентрации железа (II) в контрольном растворе соли Мора.	2	Углубление знаний, умений
13		48. Лабораторное занятие. Стандартизация	4	Углубление знаний, умений

		раствора тиосульфата натрия по дихромату калия		
14		51. Лабораторное занятие. Определение общей жесткости воды	2	Углубление знаний, умений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	110	100
теоретическое обучение	28	18
лабораторно-практические занятия	82	82
Самостоятельная работа	12	
Консультация	8	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	
Всего	136	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
Раздел 1. Качественный анализ		48/38	
Тема 1.1. Теоретические основы качественного анализа	Содержание	28/22	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.6
	Классификация методов аналитической химии: химические, физические и физико-химические методы анализа. Стадии аналитического процесса: отбор пробы, подготовка пробы, измерение, оценка результата измерения. Теоретические основы качественного анализа. Химическая идентификация. Специфические реакции. Методы качественного анализа. Аналитическая классификация ионов. Сульфидная система классификации катионов. Кислотно-основная система классификации катионов. Классификация анионов Закон действия масс как основа качественного анализа. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Константа скорости химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Константа равновесия химической реакции. Принцип Ле Шателье. Влияние на химическое равновесие температуры, давления и концентрации реагирующих веществ. Основные положения теории электролитической диссоциации. Понятие диссоциации. Электролит. Сильные и слабые электролиты. Теория электролитической диссоциации С. Аррениуса. Степень и константа диссоциации. Водородный показатель. Ионное произведение воды. Расчет pH слабых и сильных кислот. Расчет pH и pOH слабых и сильных оснований. Индикаторы, изменяющие окраску в зависимости от pH среды. Буферные растворы. Кислотные и		

	основные буферные растворы. Расчет pH буферной кислотных и основных буферных систем. Буферная сила и буферная емкость. Равновесие в гетерогенных системах. Групповые, селективные и специфические реактивы. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Произведение растворимости. Растворимость и способы ее выражения. Определение возможности выпадения осадка по произведению растворимости. Гидролиз солей. Гидролиз солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой. Гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой. Гидролиз солей, образованных слабой кислотой и слабым основанием. Константа гидролиза. Степень гидролиза. Определение pH раствора соли для трех случаев гидролиза. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительный потенциал. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Уравнение Нернста. Направление окислительно-восстановительной реакции. Способы уравнивания окислительно-восстановительных реакций. Метод электронно-ионного баланса. Комплексные соединения. Образование комплексных соединений. Комплексные ионы. Строение комплексных соединений. Классификация комплексных соединений. Устойчивость комплексных соединений. Константа нестойкости.		
	Тематика учебных занятий	24/22	
	1. Лекция. Аналитическая химия как наука о методах анализа вещества. Теоретические основы качественного анализа.	2	
	2. Комбинированное занятие. Чувствительность аналитических реакций. Условия проведения аналитических реакций.	2/2	

	3. Комбинированное занятие. Водородный показатель. Ионное произведение воды. Буферные растворы	2/2	
	4. Комбинированное занятие. Равновесие в гетерогенных системах. Солевой эффект.	2/2	
	5. Комбинированное занятие. Окислительно-восстановительные реакции	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	6. Практическое занятие. Решение задач на тему: Чувствительность аналитических реакций.	2	
	7. Практическое занятие. Решение задач на тему: Химическое равновесие.	2	
	8. Практическое занятие. Решение задач на тему: Расчет pH буферных растворов.	2	
	9. Практическое занятие. Решение задач на тему: Равновесие в насыщенных растворах.	2	
	10. Практическое занятие. Составление уравнений гидролиза солей.	2	
	11. Практическое занятие. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2	
	12. Практическое занятие. Решение задач на тему: Комплексные соединения.	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - решение вариативных задач и упражнений. - подготовка рефератов по теме: История становления и развития аналитической химии как науки. Аналитический сигнал: обнаружение, измерение, обработка. Современные представления о кислотно-основном взаимодействии. - подготовка докладов по темам: Каталитические методы анализа на основе окислительно-восстановительных реакций. Хелатные комплексы в химическом анализе. Современные методы исследования комплексообразования в гомогенных и гетерофазных системах. Эффекты ионной силы и побочных реакций в химическом равновесии.		6	
	Содержание	18/16	ОК 01

Тема 1.2 Обнаружение индивидуальных ионов и анализ смесей ионов.	Характеристика катионов I аналитической группы. Частные реакции катионов. Характеристика катионов II аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов Характеристика катионов III аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов. Характеристика катионов IV аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов. Характеристика катионов V аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов. Характеристика катионов VI аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов. Реакции анионов I-III аналитических групп		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.6
	Тематика учебных занятий	18/16	
	13. Комбинированное занятие. Классификация катионов и анионов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	14. Лабораторное занятие. Изучение характерных реакций катионов I аналитической группы	2	
	15. Лабораторное занятие. Изучение характерных реакций катионов II аналитической группы.	2	
	16. Лабораторное занятие. Изучение характерных реакций катионов III аналитической группы.	2	
	17. Лабораторное занятие. Изучение характерных реакций катионов IV аналитической группы.	2	
	18. Лабораторное занятие. Изучение характерных реакций катионов V аналитической группы.	2	
	19. Лабораторное занятие. Изучение характерных реакций катионов VI аналитической группы.	2	
	20. Лабораторное занятие. Анализ анионов I-III аналитических групп.	2	
	21. Лабораторное занятие. Анализ твердого вещества растворимого в воде	2	

Раздел 2. Количественный анализ		74/62	
Тема 2.1 Погрешность в химическом анализе.	Содержание	4/4	ОК 01
	Статистическая обработка результатов количественных определений. Правила округления. Значащие цифры. Закон распределения случайных величин Гаусса. Воспроизводимость анализа. Формулы математической обработки результатов анализа. Погрешности и ошибки в количественном анализе. Систематические ошибки. Грубые ошибки, Случайные ошибки. Ошибки измерений. Химические ошибки. Систематическая и случайная погрешность. Диапазон измерения. Предел обнаружения. Правильность и точность анализа, среднее значение и стандартное отклонение. Абсолютная и относительная погрешность метода анализа. Стандартные образцы.		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.6
	Тематика учебных занятий	4/4	
	22. Комбинированное занятие. Погрешности и ошибки в количественном анализе. Статистическая обработка результатов количественных определений.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	23. Практическое занятие. Математическая обработка результатов анализа.	2	
Тема 2.2 Гравиметрический анализ.	Содержание	18/14	ОК 01
	Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Условия образования осадка. Условия растворения осадка. Осаждение. Полнота осаждения. Требования к осаждаемой форме. Требования к гравиметрической форме. Выбор осадителя в зависимости от произведения растворимости осадка. Техника выполнения гравиметрического анализа. Расчеты в гравиметрическом анализе. Расчет навески. Расчет количества растворителя. Расчет количества осаждаемого реактива. Расчет результата анализа в зависимости от типа гравиметрического определения. Аналитический множитель. Ошибки метода.		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.6

	Операции гравиметрического анализа. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески. Осаждение определяемой составной части. Фильтрование и промывание осадка. Высушивание и прокаливание осадка. Взвешивание осадков. Применение метода. Журнал гравиметрических определений. Оформление результатов гравиметрического исследования.		
	Тематика учебных занятий	16/14	
	24. Комбинированное занятие. Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений.	2	
	25. Комбинированное занятие. Расчеты в гравиметрическом анализе.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	26. Практическое занятие. Расчет навески анализируемого вещества	2	
	27. Практическое занятие. Расчет объема растворителя и осаждающего реактива.	2	
	28. Практическое занятие. Вычисление результатов гравиметрических анализов.	2	
	29. Лабораторное занятие. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария.	6	
В том числе самостоятельная работа обучающихся - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - решение вариативных задач и упражнений. - подготовка реферата по теме: Современные проблемы гравиметрического анализа.		2	
Тема 2.3. Объемный анализ	Содержание	56/44	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Общая характеристика объемных методов анализа. Применение метода. Точность метода. Конечная точка титрования. Точка эквивалентности. Закон эквивалентов. Требования к реакциям в титриметрическом анализе.		

	Стандартные растворы. Индикаторы. Правила титрования. Концентрация раствора. Количество вещества. Способы выражения концентрации раствора: молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, титр раствора, титр рабочего раствора по определяемому веществу. Массовая доля вещества. Фактор эквивалентности. Разбавление и концентрирование растворов. Формулы пересчета концентрации растворов. Классификация титриметрических методов анализа по типу реакции, лежащей в основе. Метод нейтрализации. Окислительно-восстановительное титрование. Осатительное титрование. Комплексометрическое титрование. Способы титрования: прямое, обратное, косвенное. Метод пипетирования. Метод отдельных навесок. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе. Оформление результатов титриметрического анализа. Приготовление и стандартизация растворов титрантов. Первичный и вторичный стандарт. Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе. Молярная концентрация эквивалента. Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу. Коэффициент поправки к концентрации раствора. Способы приготовления стандартных растворов. Первичные и вторичные стандарты. Стандартизация раствора. Использование фиксаналов. Кислотно-основное титрование. Сущность метода. Ацидиметрическое и алкалиметрическое титрование. Основные рабочие растворы в методе кислотно-основного титрования. Стандартные вещества. Основные и кислотные индикаторы метода. Область перехода и показатель титрования индикатора. Кривые кислотно-основного титрования. Скачек титрования. Выбор индикатора. Применение метода. Окислительно-восстановительное титрование. Сущность метода. Кривые титрования. Индикаторы окислительно-		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.6

	восстановительного титрования: специфические индикаторы, редокс-индикаторы. Пермангонатометрия (преимущества и недостатки, индикаторы метода, используемые растворы, применение метода). Йодометрия (преимущества и недостатки, индикаторы метода используемые растворы, применение метода). Дихроматометрия (преимущества и недостатки, индикаторы метода используемые растворы, применение метода). Осадительное титрование. Условия применения осадительного титрования. Кривые осадительного титрования. Индикаторы осадительного титрования: осадительные индикаторы, металлохромные индикаторы, адсорбционные индикаторы. Аргентометрия (метод Мора, метод Фаянса). Тиоцианометрия. Сульфатометрия. Меркурометрия. Методы комплексообразования. Комплексонометрия. Типы комплексонов. Индикаторы комплексонометрии. Применение комплексонометрии. Приготовление и стандартизация раствора трилона Б.		
	Тематика учебных занятий	48/44	
	30. Комбинированное занятие. Стандартные растворы. Правила титрования. Приготовление и стандартизация растворов титрантов.	2	
	31. Комбинированное занятие. Кислотно-основное титрование.	2/2	
	32. Комбинированное занятие. Окислительно-восстановительное титрование.	2/2	
	33. Комбинированное занятие. Осадительное титрование.	2/2	
	34. Комбинированное занятие. Методы комплексообразования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	38/38	
	35. Практическое занятие. Решение задач по теме: Способы выражения концентрации растворов.	2	

36. Практическое занятие. Решение задач по теме: Установка титров рабочих растворов кислотно-основного титрования.	2	
37. Практическое занятие. Решение задач по теме: Вычисление результатов кислотно-основного титрования.	2	
38. Практическое занятие. Решение задач по теме: Вычисление результатов пермангонатометрии и йодометрии.	4	
39. Практическое занятие. Решение задач по теме: Вычисление результатов осадительного титрования.	2	
40. Практическое занятие. Решение задач по теме: Вычисление результатов комплексонометрических определений.	2	
41. Лабораторное занятие. Приготовление и стандартизация раствора гидроксида натрия по стандартному раствору соляной кислоты.	2	
42. Лабораторное занятие. Определение концентрации гидроксида натрия в контрольном растворе.	2	
43. Лабораторное занятие. Определение концентрации соды и щелочи при совместном присутствии.	2	
44. Лабораторное занятие. Определение концентрации аскорбиновой кислоты в контрольном растворе.	2	
45. Лабораторное занятие. Определение концентрации перманганата калия в контрольном растворе по стандартному раствору щавелевой кислоты.	2	
46. Лабораторное занятие. Определение концентрации железа (II) в контрольном растворе соли Мора.	2	
47. Лабораторное занятие. Определение концентрации тиосульфата натрия по стандартизованному раствору перманганата калия.	2	
48. Лабораторное занятие. Стандартизация раствора тиосульфата натрия по дихромату калия	4	
49. Лабораторное занятие. Приготовление и стандартизация раствора нитрата серебра.	2	

	50. Лабораторное занятие. Приготовление и стандартизация раствора трилона Б.	2	
	51. Лабораторное занятие. Определение общей жесткости воды.	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - решение вариативных задач и упражнений. - подготовка докладов: Проблемы оптимизации чувствительности и селективности в титриметрическом анализе. Индикаторы кислотно-основного титрования. Индикаторы комплексонометрического титрования. Окислительно-восстановительные индикаторы. Адсорбционные индикаторы. Химические методы в анализе нефти и нефтепродуктов.		4	
<i>Консультация</i>		8	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		6	
Всего		136	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Аналитической химии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Апарнев, А. И. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07838-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514564>

2. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 451 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18102-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534286>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия: учебник и практикум: В 2-х кн. Кн.2 Физико-химические методы анализа: / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — М.: Юрайт, 2023. — 355 с.

2. Аналитическая химия: учебник / Ю. М. Глубоков [и др.]; под ред. А. А. Ищенко. — М.: Академия, 2022. — 320 с.

3. Джабаров, Д. Н. Сборник упражнений и задач по аналитической химии (качественный анализ, титриметрия) / Д. Н. Джабаров. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2021. — 240 с.

4. Добрянская И. В. Качественный анализ катионов и анионов всех аналитических групп химических элементов по кислотно-щелочному методу: рабочая тетрадь / И. В. Добрянская. — М.: Русайт, 2020. — 82 с.

5. Жебентяев, А. И. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа: учеб. пособие / А. И. Жебентяев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 206 с.

6. Попова, Т. И. Сборник задач по аналитической химии / Т. И. Попова, Ю. В. Королева. — Калининград: Изд-во КГУ, 2023. Ч. 1. — 28 с.

7. Саенко, О. Е. Аналитическая химия: учебник / О. Е. Саенко. — Ростов н/Д: Феникс, 2021. — 287 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> Правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; Методов качественного анализа; Условий проведения аналитических реакций; Аналитической классификации ионов; Закона действия масс; Теории электролитической диссоциации; Кисотно-основных свойств веществ; Способов расчета pH растворов; Характеристик комплексных соединений; Способов обнаружения катионов; Способов обнаружения анионов. <i>Умеет:</i> Подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций; Подбирать условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций; Рассчитывать концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов; Проводить осаждение ионов; Проводить дробное осаждение ионов; Определять степень насыщения растворов;	- владение основными методами качественного анализа; - обосновывает выбор механизма качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций; - обосновывает выбор осаждения ионов; - описывает протекание качественных реакций на основе закона действующих масс; - обосновывает выбор теории электролитической диссоциации; - выбирает оптимальный способ расчета pH; - дает характеристику комплексным соединениям; - демонстрирует навыки контроля и регулирования технологического режима с использованием средств автоматизации; - подбирает условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций; - рассчитывает концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов; - проводит осаждение ионов; - проводит дробное осаждение ионов; - определяют степень насыщения растворов; - проводит расчет pH растворов сильных и слабых электролитов; - проводит расчеты с целью приготовления буферных растворов; - рассчитывает концентрацию комплексных ионов в растворе комплексной соли; - проводит качественный анализ катионов;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ и видов работ, тестирование, промежуточная аттестация

Проводить расчет рН растворов сильных и слабых электролитов; Проводить расчеты с целью приготовления буферных растворов; Рассчитывать концентрацию комплексных ионов в растворе комплексной соли; Проводить качественный анализ катионов; Проводить качественный анализ анионов.	- проводить качественный анализ анионов.	

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.04 Физическая и коллоидная химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая и коллоидная химия»: является ознакомление студентов с основными разделами физической и коллоидной химии, формирование научного мировоззрения, владеющего знаниями в области теории химических процессов и знакомого с основными методами физико-химического эксперимента для решения стандартных задач.

Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 1.4 ПК 2.2.	– выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; – находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; – определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; – строить фазовые диаграммы; – производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; – рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; – определять параметры каталитических реакций.	– закономерности протекания химических и физико-химических процессов; – законы идеальных газов; – механизм действия катализаторов; – механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; – основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; – основные методы интенсификации физико-химических процессов; – свойства агрегатных состояний веществ; – сущность и механизм катализа; – схемы реакций замещения и присоединения; – условия химического равновесия;	– выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. – проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; – проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.

		– физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; – физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	– знание основных характеристик агрегатного состояния вещества; – умение проводить расчет состояния идеального и реального газов; – умение проводить расчет коэффициента вязкости и поверхностного натяжения	5. Комбинированное занятие Вязкость жидкостей. Измерение вязкости.	2	Расширение знаний, умений
2		7. Практическое занятие Решение задач по теме «Агрегатное состояние вещества».	2	Расширение знаний, умений
3		8. Практическое занятие Решение задач по теме «Законы идеального газа».	2	Расширение знаний, умений
4		9. Практическое занятие Решение задач по теме «Реальные газы».	2	Расширение знаний, умений
5		10. Практическое занятие Решение задач по темам «Поверхностное натяжение. Вязкость жидкостей».	2	Расширение знаний, умений
6	– знание первого, второго, третьего законов термодинамики; – умение проводить расчет термодинамических функций; – умение экспериментально определять энтальпию реакций	14. Практическое занятие Решение задач по теме «Расчет энтальпии и энтропии процесса».	2	Углубление знаний, умений
7		15. Практическое занятие Решение задач по теме «Термодинамические расчеты»	2	Углубление знаний, умений
8		16. Практическое занятие Решение задач по теме «Расчет энергии Гиббса».	2	Расширение знаний, умений

9		17. Лабораторное занятие «Определение тепловых эффектов реакций нейтрализаций»	2	Расширение знаний, умений, навыков
10		18. Лабораторное занятие «Определение энтальпии растворения твердых солей»	2	Расширение знаний, умений, навыков
11	– знание основных характеристик однокомпонентной, двухкомпонентной систем;	20. Комбинированное занятие Однокомпонентная система	2	Углубление знаний, умений
12	– знание термодинамических условий образования растворов;	23. Комбинированное занятие Закон Рауля. Закон Вант-Гоффа.	2	Расширение знаний, умений
13	– знание закона Рауля, закона Вант-Гоффа;	24. Практическое занятие Расчет константы равновесия реакции.	2	Расширение знаний, умений
14	– умение проводить расчет константы равновесия химической реакции; – умение проводить расчет коллигативных свойств растворов	25. Практическое занятие Решение задач по теме «Растворы»	2	Расширение знаний, умений
15	– знание факторов влияющих на смещение химического равновесия; – знание факторов, влияющих на константу химического равновесия;	26. Комбинированное занятие Константа химического равновесия. Зависимость константы равновесия от температуры.	2	Расширение знаний, умений
16	– умение проводить расчет константы химического равновесия при стандартных условиях	27. Комбинированное занятие Применение закона действующих масс к растворам слабых электролитов.	2	Углубление знаний, умений
17	и при определенном значении температуры; – умение экспериментально определять влияние факторов на смещение химического равновесия;	28. Практическое занятие Решение задач по теме «Константа химического равновесия для реакций в гомогенных и гетерогенных системах».	2	Расширение знаний, умений
18		29. Практическое занятие Зависимость константы химического равновесия от температуры.	2	Расширение знаний, умений

19		30. Лабораторное занятие «Влияние различных факторов на смещение химического равновесия»	2	Расширение знаний, умений, навыков
20	– знание механизма действия ферментов, фотохимических и цепных реакций; – умение проводить расчет скорости химической реакции;	34. Комбинированное занятие Ферменты как катализаторы. Цепные реакции. Фотохимические реакции.	2	Расширение знаний, умений
21	– умение проводить расчет по кинетическим уравнениям;	35. Практическое занятие Решение задач по теме «Скорость химических реакций».	2	Расширение знаний, умений
22	– умение экспериментально определять влияние факторов на скорость химической реакции.	36. Практическое занятие Решение задач по теме «Кинетические уравнения».	2	Расширение знаний, умений
23		37. Лабораторное занятие «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».	4	Расширение знаний, умений, навыков
24	– знание механизма электролиза; – знание видов коррозии и способов защиты от них;	39. Комбинированное занятие. ЭДС гальванического элемента. Электролиз. Коррозия металлов.	2	Углубление знаний, умений
25	– умение проводить расчет электродных потенциалов и электродвижущей силы гальванического элемента; расчеты по закону Фарадея	40. Практическое занятие Решение задач по теме «Электродные потенциалы».	2	Расширение знаний, умений
26		41. Практическое занятие Решение задач по теме «Законы Фарадея».	2	Расширение знаний, умений
27	– знание основных свойств дисперсных систем; – знание особенностей высокомолекулярных соединений, студней, белков как коллоидов;	43. Комбинированное занятие Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов.	2	Расширение знаний, умений
28	– умение составлять схемы строения мицелл;	44. Комбинированное занятие Оптические свойства коллоидных растворов.	2	Расширение знаний, умений
29	– умение проводить порог коагуляции и определять коагулирующую способность иона;	45. Комбинированное занятие Устойчивость дисперсных систем	2	Расширение знаний, умений
30		46. Комбинированное занятие Особенности растворов ВМС. Явление набухания. Вязкость.	2	Расширение знаний, умений

31	– умение экспериментально получать золи, подвергать их коагуляции;	47. Комбинированное занятие Студни. Белки как коллоиды.	2	Углубление знаний, умений
32		48. Практическое занятие «Составление схем строения мицелл»	2	Расширение знаний, умений
33		49. Практическое занятие «Коагуляция. Порог коагуляции».	2	Расширение знаний, умений
34		50. Лабораторное занятие «Получение золь. Коагуляция золь»	2	Расширение знаний, умений, навыков
35	– знание общей характеристики адсорбции; – уметь экспериментально определять адсорбцию	51. Комбинированное занятие Общая характеристика сорбционных явлений.	2	Расширение знаний, умений
36		52. Комбинированное занятие Явление адсорбции. Адсорбция и биологические процессы.	2	Углубление знаний, умений
37		53. Лабораторная работа «Изучение адсорбции аскорбиновой кислоты на твердом адсорбенте»	4	Расширение знаний, умений, навыков

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	110	100
теоретическое обучение	60	50
лабораторно-практические занятия	50	50
Самостоятельная работа	12	–
Консультация	8	–
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	–
Всего	136	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
Раздел 1. Физическая химия		92/80	
Тема 1.1. Введение. Предмет физической химии	Содержание	2/0	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 1.4 ПК 2.2.
	Предмет физической химии. Научное и прикладное значение физической химии. Системные и внесистемные единицы измерения величин, переход из одной системы в другую.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Лекция Предмет физической химии.	2	
Тема 1.2. Агрегатное состояние вещества.	Содержание	18/18	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 1.4 ПК 2.2.
	Законы идеального газа. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Газовые смеси. Закон Дальтона. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Характеристика жидкого состояния. Поверхностное натяжение и поверхностная энергия. Вязкость жидкостей. Измерение вязкости. Испарение и кипение жидкости. Роль воды в живых организмах. Признаки твердого состояния. Плавление вещества. Основные типы кристаллических решеток. Координационное число и энергия кристаллической решетки. Полиморфизм и изоморфизм.		
	Тематика учебных занятий	18/18	
	2. Комбинированное занятие Законы идеального газа.	2	
	3. Комбинированное занятие Газовые смеси. Реальные газы.	2	
	4. Комбинированное занятие Характеристика жидкого состояния.	2	
	5. Комбинированное занятие Вязкость жидкостей. Измерение вязкости.	2	

	6. Комбинированное занятие Признаки твердого состояния. Основные типы кристаллических решеток.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	7. Практическое занятие Решение задач по теме «Агрегатное состояние вещества».	2	
	8. Практическое занятие Решение задач по теме «Законы идеального газа».	2	
	9. Практическое занятие Решение задач по теме «Реальные газы».	2	
	10. Практическое занятие Решение задач по темам «Поверхностное натяжение. Вязкость жидкостей».	2	
Тема 1.3. Термодинамика и термохимия.	Содержание	16/16	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 1.4 ПК 2.2.
	Энергия и ее виды. Внутренняя энергия системы. Теплоемкость вещества. Первый закон термодинамики. Термодинамические процессы. Тепловые эффекты реакций. Закон Гесса. Второй закон термодинамики. Термодинамические потенциалы. Энтропия. Третий закон термодинамики. Принцип минимума свободной энергии.		
	Тематика учебных занятий	16/16	
	11. Комбинированное занятие Энергия и ее виды.	2	
	12. Комбинированное занятие Первый закон термодинамики.	2	
	13. Комбинированное занятие Второй закон термодинамики. Третий закон термодинамики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	14. Практическое занятие Решение задач по теме «Расчет энтальпии и энтропии процесса».	2	
	15. Практическое занятие Решение задач по теме «Термодинамические расчеты».	2	
	16. Практическое занятие Решение задач по теме «Расчет энергии Гиббса».	2	

	17. Лабораторное занятие «Определение тепловых эффектов реакций нейтрализаций»	2	
	18. Лабораторное занятие «Определение энтальпии растворения твердых солей»	2	
Тема 1.4 Фазовое равновесие и растворы.	Содержание	14/14	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 1.4 ПК 2.2.
	Правило фаз. Двухкомпонентная система. Фазовые диаграммы. Растворы. Осмотическое давление. Кипение растворов. Закон Рауля. Закон Вант-Гоффа.		
	Тематика учебных занятий	14/14	
	19. Комбинированное занятие Правило фаз.	2	
	20. Комбинированное занятие Однокомпонентная система	2	
	21. Комбинированное занятие Двухкомпонентная система. Фазовые диаграммы	2	
	22. Комбинированное занятие Растворы. Общая характеристика	2	
	23. Комбинированное занятие Закон Рауля. Закон Вант-Гоффа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	24. Практическое занятие Расчет константы равновесия реакции.	2	
	25. Практическое занятие Решение задач по теме «Растворы»	2	
Тема 1.5. Химическое равновесие.	Содержание	10/10	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05
	Обратимость химических реакций. Закон действующих масс. Константа химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Зависимость константы равновесия от температуры. Связь константы химического равновесия с максимальной работой реакции. Применение закона действующих масс к растворам слабых электролитов.		
	Тематика учебных занятий	10/10	

	26. Комбинированное занятие Константа химического равновесия. Зависимость константы равновесия от температуры.	2	
	27. Комбинированное занятие Применение закона действующих масс к растворам слабых электролитов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	28. Практическое занятие Решение задач по теме «Константа химического равновесия для реакций в гомогенных и гетерогенных системах».	2	
	29. Практическое занятие Зависимость константы химического равновесия от температуры.	2	
	30. Лабораторное занятие «Влияние различных факторов на смещение химического равновесия»	2	
Тема 1.6 Химическая кинетика и катализ.	Содержание	16/16	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 1.4 ПК 2.2.
	Скорость химической реакции. Классификация химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Кинетические уравнения реакций первого, второго и третьего порядков. Энергия активации. Катализ. Особенности каталитических реакций. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферменты как катализаторы. Цепные реакции. Фотохимические реакции.		
	Тематика учебных занятий	16/16	
	31. Комбинированное занятие Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	2	
	32. Комбинированное занятие Уравнения реакций первого, второго и третьего порядков.	2	
	33. Комбинированное занятие Катализ: гомогенный и гетерогенный катализ.	2	
	34. Комбинированное занятие Ферменты как катализаторы. Цепные реакции. Фотохимические реакции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	

	35. Практическое занятие Решение задач по теме «Скорость химических реакций».	2	
	36. Практическое занятие Решение задач по теме «Кинетические уравнения».	2	
	37. Лабораторное занятие «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».	4	
Тема 1.7 Электрохимия.	Содержание	8/6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 1.4 ПК 2.2.
	Понятие электрохимии. Электродные процессы. Катодные и анодные процессы в гальванотехнике. Современные направления в развитии термодинамической и прикладной электрохимии. Уравнение Нернста. Проводники первого и второго рода. Скорость и подвижность ионов. Элемент Якоби-Даниэля. Ряд напряжений. Законы электролиза. Аккумуляторы. Коррозия металлов.		
	Тематика учебных занятий	8/6	
	38. Комбинированное занятие Электродный потенциал. Гальванические элементы.	2	
	39. Комбинированное занятие ЭДС гальванического элемента. Электролиз. Коррозия металлов.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных работ	4/4	
	40. Практическое занятие Решение задач по теме «Электродные потенциалы».	2	
	41. Практическое занятие Решение задач по теме «Законы Фарадея».	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - решение вариативных задач и упражнений. - подготовка рефератов по теме: Влияние типа химической связи на свойства твердых тел. Определения самого экономичного способа получения ацетилена. Выбор параметров для смещения равновесия в указанных процессов, обоснование выбора этих параметров. Использование каталитических процессов в промышленности. Использование растворов в		8	

народном хозяйстве. Взаимосвязь концентрации и температур застывания и кипения растворов. Электролиз. - подготовка доклада по теме: Зависимость скорости реакции от активности реагирующих веществ. Влияние температуры и давления на активность катализатора. Гальванические элементы.			
Раздел 2. Коллоидная химия		30/20	
Тема 2.1. Дисперсные системы и растворы высокомолекулярных соединений.	Содержание	18/16	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 1.4 ПК 2.2.
	Коллоидные растворы. Классификация дисперсных систем. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов. Оптические свойства коллоидных растворов. Мицеллярная теория строения коллоидной частицы. Агрегативная устойчивость и коагуляция золей. Особенности растворов ВМС. Явление набухания. Вязкость. Студни. Определение молекулярной массы. Белки как коллоиды.		
	Тематика учебных занятий	18/16	
	42. Комбинированное занятие Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем.	2	
	43. Комбинированное занятие Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов.	2/2	
	44. Комбинированное занятие Оптические свойства коллоидных растворов.	2/2	
	45. Комбинированное занятие Устойчивость дисперсных систем	2/2	
	46. Комбинированное занятие Особенности растворов ВМС. Явление набухания. Вязкость.	2/2	
	47. Комбинированное занятие Студни. Белки как коллоиды.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных работ	6/6	
	48. Практическое занятие «Составление схем строения мицелл»	2	
	49. Практическое занятие «Коагуляция. Порог коагуляции»	2	

	50. Лабораторное занятие «Получение зольей. Коагуляция зольей»	2	
Тема 2.2 Поверхностные явления на границе раздела фаз.	Содержание	8/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 1.4 ПК 2.2.
	Свободная энергия поверхности раздела фаз. Общая характеристика сорбционных явлений. Явление адсорбции. Адсорбция и биологические процессы.		
	Тематика учебных занятий	8/4	
	51. Комбинированное занятие Общая характеристика сорбционных явлений.	2	
	52. Комбинированное занятие Явление адсорбции. Адсорбция и биологические процессы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	53. Лабораторная работа «Изучение адсорбции аскорбиновой кислоты на твердом адсорбенте»	4/4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2 - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - решение вариативных задач и упражнений; - подготовка доклада по теме: Электрофорез. Сравнительный анализ свойств натуральных и синтетических высокомолекулярных соединений.		4	
<i>Консультация</i>		8	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		6	
Всего		136	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

3. Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 452 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17470-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536634>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Белик, В.В. Физическая и коллоидная химия: учебник / В. В. Белик, К. И. Киенская. — М.: Академия, 2024. — 288 с.

2. Гавронская, Ю. Ю. Коллоидная химия: учебник и практикум / Ю. Ю. Гавронская, В. Н. Пак. — М.: Юрайт, 2017. — 287 с.

3. Новокшанова, А. Л. Органическая, биологическая и физ.коллоидная химия. Практикум: учеб. пособие / А. Л. Новокшанова. — М.: Юрайт, 2017. — 222 с.

4. Хмельницкий, Р. А. Физическая и коллоидная химия: учебник / Р. А. Хмельницкий. — М.: Альянс, 2017. — 400 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - закономерности протекания химических и физико-химических процессов; - законы идеальных газов; - механизм действия катализаторов; - механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; - основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; - основные методы интенсификации физико-химических процессов; - свойства агрегатных состояний веществ; - сущность и механизм катализа; - схемы реакций замещения и присоединения; - условия химического равновесия; - физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; - физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов. <i>Умеет:</i> - выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; - находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;	- демонстрирует знания о закономерностях протекания химических и физико-химических процессов; - демонстрирует знания законов идеальных газов; - демонстрирует знания о механизме действия катализаторов; - демонстрирует знания о механизмах гомогенных и гетерогенных реакций; - владеет основами физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; - выбирает основные методы интенсификации физико-химических процессов; - определяет свойства агрегатных состояний веществ; - описывает сущность и механизм катализа; - составляет схемы реакций замещения и присоединения; - демонстрирует знания об условиях химического равновесия; - владеет знаниями о физико-химических методах анализа веществ, применяемых приборах; - демонстрирует знания о физико-химических свойствах сырьевых материалов и продуктов. - выполняет расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; - находит в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; - определяет концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ, самостоятельных работ, тестирование, промежуточная аттестация

- определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; - строить фазовые диаграммы; - производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; - рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; - определять параметры каталитических реакций	- строит фазовые диаграммы; - производит расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; - рассчитывает тепловые эффекты и скорость химических реакций; - определяет параметры каталитических реакций	

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.05 Основы экономики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы экономики»: формирование у обучающихся современного экономического мышления и потребности в экономических знаниях.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	- находить и использовать необходимую экономическую информацию; - определять организационно-правовые формы организаций; - определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)	- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основные технико-экономические показатели деятельности организации; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - основные принципы построения экономической системы организации; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основы организации работы коллектива исполнителей; - основы планирования, финансирования и кредитования организации; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - общую производственную и организационную структуру организации; - современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;

		- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; - формы организации и оплаты труда.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Тема1.1 Сферы и отрасли экономики, их характеристика и взаимосвязь	2	Расширение знаний, умений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	42	10
теоретическое обучение	32	-
лабораторно-практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	4	-
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме зачета		-
Всего	48	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Отрасли экономики их характеристики и взаимосвязь		14/4	
Тема 1.1 Сферы и отрасли экономики, их характеристика и взаимосвязь	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1 Отраслевая структура экономики. Производственная и непроизводственная сферы. Классификация отраслей. Характеристика отдельных отраслей промышленности. Развитие устойчивых производственных связей между отраслями. Энергетическая отрасль. Понятие межотраслевого комплекса. Организация хозяйствующих субъектов в рыночной экономике. Назначение и структура экономики. Преобладание рыночной экономики. Понятие отраслей промышленности.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	2	
	1 Комбинированное занятие. Сферы и отрасли экономики, их характеристика и взаимосвязь	2	
Тема 1.2 Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Основные принципы построения экономической системы организации. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность. Цели создания и функционирования предприятий, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Организационно-правовые формы предприятий. Предпринимательская деятельность предприятия. Виды и формы предпринимательской деятельности		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	6/2	
	1 Комбинированное занятие. Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей	2	

	2 Комбинированное занятие. Организационно-правовые формы предприятий	2	
	3 Практическое занятие. Определение организационно-правовой формы предприятия	2/2	
Тема 1.3 Организация производственного и технологического процесса	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1.Общая и производственная структура предприятия, инфраструктура. Типы производственной структуры. 2. Типы промышленного производства. Понятие, классификации, содержание и структура производственного процесса. Производственные циклы, его структура, длительность и пути его сокращения.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	6/2	
	1 Комбинированное занятие. Организация производственного и технологического процесса.	2	
	2 Комбинированное занятие Производственные циклы, его структура, длительность и пути его сокращения	2	
	3 Практическое занятие. Составить таблицу «Основные формы организации промышленного производства».	2/2	
Раздел 2. Производственные ресурсы предприятия		12/2	
Тема 2.1 Основные фонды предприятия	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Понятие основного капитала и его роль в производстве. Состав, структура и оценка основных фондов предприятия. Износ и амортизация основных фондов. Показатели эффективного использования основных производственных фондов. Производственная мощность, ее сущность, виды и методика расчета.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	4	
	1 Комбинированное занятие. Основной капитал и его роль в производстве	2	
	2 Комбинированное занятие Износ и амортизация основных фондов	2	
	Содержание учебного материала	8/2	

Тема 2.2 Оборотные фонды (материальные ресурсы) предприятия	Оборотные фонды и оборотные средства предприятия. Состав и структура оборотных средств. Рациональное использование оборотных фондов. Показатель эффективного использования оборотных фондов предприятия. Определение потребностей в оборотном капитале. Нормирование оборотных средств.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	<i>Тематика учебных занятий</i>	6/2	
	1 Комбинированное занятие. Оборотные фонды и оборотные средства предприятия.	2	
	2 Комбинированное занятие. Эффективное использование оборотных фондов предприятия.	2	
	3 Практическое занятие. Расчет основных и оборотных средств предприятия	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2 - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; Примерная тематика рефератов в ходе внеаудиторной самостоятельной работы 1 Рациональное использование оборотных фондов	2	
Раздел 3 Трудовые ресурсы предприятия		18/4	
Тема 3.1 Кадры предприятия и производительность труда	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	4	
	1 Комбинированное занятие. Планирование кадров и их подбор.	2	
	2 Комбинированное занятие. Бюджет рабочего времени.	2	
Тема 3.2 Формы организации и оплаты труда	Содержание учебного материала	8/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Мотивация труда и ее роль в условиях рыночной экономики. Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав и содержание. ЕТКС (Единый тарифно-классификационный справочник) и его значение.		

	Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная. Их разновидности, преимущества и недостатки. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации.		
	Тематика учебных занятий	8/2	
	1 Комбинированное занятие. Тарифная система оплаты труда	2	
	2 Комбинированное занятие. Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная.	2	
	3 Комбинированное занятие Основные элементы и принципы премирования в организации	2	
	4 Практическое занятие. Схема «Формы и системы оплаты труда на предприятии»	2/2	
Тема 3.3 Основы маркетинговой деятельности	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Маркетинговые исследования рынка. Маркетинговая стратегия и сегментация рынка.		
	Тематика учебных занятий	4/2	
	1 Комбинированное занятие. Основы маркетинговой деятельности	2	
	2 Практическое занятие. Составить таблицу «Основные формы маркетинга».	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 3 Примерная тематика рефератов в ходе внеаудиторной самостоятельной работы 1 Виды рекламы	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы экономики: учебник и практикум для СПО/ Т.И.Поликарпова.- 4-е изд., испр. и доп.-М.: Издательство Юрайт, 2021.- 254с.- (Серия: Профессиональное образование).

2. Экономика организации: учеб. Пособие для СПО/ Н.А. Барышникова, Т.А. Матеуш, М.Г. Миронов.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт, 2021.- 191с.- Серия: Профессиональное образование.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Цветков, А. Н. Основы менеджмента : учебник для спо / А. Н. Цветков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-5803-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156404> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вазим, А. А. Основы экономики : учебник для спо / А. А. Вазим. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5500-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Хазбулатов, Т. М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий : учебное пособие / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5725-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146807> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Каледин, С. В. Финансовый менеджмент. Расчет, моделирование и планирование финансовых показателей : учебное пособие / С. В. Каледин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-5723-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146805> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Лескина, О. Н. Основы мировой экономики : учебное пособие для СПО / О. Н. Лескина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-4497-0045-2, 978-5-4488-0272-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83326>

6. Микроэкономика. Экономика предприятия (организации) : учебное пособие для СПО / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.] ; под редакцией Л. И. Иванкиной. — Саратов : Профобразование, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-4488-0917-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99933>

7. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 373 с. — ISBN 978-5-4488-0911-8, 978-5-4497-0757-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99374>

8. Каледин, С. В. Финансовый менеджмент. Лабораторный практикум : учебное пособие / С. В. Каледин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-5724-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146806> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Экономика фирмы. Междисциплинарный анализ : учебник / В. И. Гайдук, П. С. Лемещенко, В. Д. Секерин, А. Е. Горохова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 420 с. —

ISBN 978-5-8114-5770-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146826> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Рыжиков, С. Н. Менеджмент. Комплекс обучающих средств : учебно-методическое пособие / С. Н. Рыжиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3549-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148149> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — Москва : Юрайт, 2021. — 380 с.
2. Шимко, П. Д. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — Москва : Юрайт, 2021. — 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Умеет: - находить и использовать необходимую экономическую информацию; - определять организационно-правовые формы организаций; - определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)	Демонстрирует умения: - нахождение и использование необходимой экономической информации; - определение организационно-правовых форм организации; - определение состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - расчет основных технико-экономических показателей деятельности подразделения (организации)	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
Знает: - действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основные технико-экономические показатели деятельности организации; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; - механизмы ценообразования на	Демонстрирует знания: действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность; - основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методов управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; - механизмов ценообразования на продукцию (услуги), форм оплаты труда в современных условиях;	Экспертное наблюдение и оценивание; устное и письменное выполнение индивидуальных заданий; решение тестовых заданий.

продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - основные принципы построения экономической системы организации; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основы организации работы коллектива исполнителей; - основы планирования, финансирования и кредитования организации; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - общую производственную и организационную структуру организации; - современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; - формы организации и оплаты труда.	- основных принципов построения экономической системы организации; - основ маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основ организации работы коллектива исполнителей; - основ планирования, финансирования и кредитования организации; - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; - общей производственной и организационной структуры организации - современного состояния и перспектив развития отрасли, организации хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показателей их эффективного использования; - способов экономии ресурсов, основных энерго- и материалсберегающих технологий; - форм организации и оплаты труда.	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.06 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Электротехника и электроника»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

Дисциплина «ОП.06 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.	– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Умение моделировать и анализировать магнитные поля; Знание физических основ магнитных явлений;	Тема 1.3. Магнитное поле	2	<i>Расширение знаний, умений, навыков</i>
2.	Умение проводить измерения и эксперименты; Знание методов измерения параметров цепей;	Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	2	<i>Углубление знаний, умений</i>
3.	Умение определять потенциал и потенциал разности в разных точках поля; Знание понятий напряженности, потенциала, разности потенциалов;	Тема 1.1. Электрическое поле	4	<i>Расширение знаний, умений, навыков</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	20
теоретическое обучение	18	
лабораторно-практические занятия	20	
<i>Самостоятельная работа</i>	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета		
Всего	42	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника		30/16	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Введение. Цели и задачи учебной дисциплины. Характеристика учебной дисциплины, ее место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. Универсальность электрической энергии, ее свойства и применение. История развития электротехники и электроники. Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторное занятие 1. «Организационные вопросы проведения лабораторных занятий в учебном заведении. Лабораторная база. Техника безопасности»	2	
	2. Лабораторное занятие 2. Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Электрические цепи. Состав электрических цепей. Внешняя и внутренняя электрическая цепь. ЭДС и напряжение. Простые и сложные электрические цепи. Схемы замещения источников ЭДС и тока, приемников электрической энергии. Метод узловых и контурных уравнений. Метод контурных токов. Метод наложения токов. Метод узловых напряжений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

	1. Лабораторное занятие 3. Исследование режимов работы электрической цепи. Сборка электрической цепи. Основы правильного использования электроизмерительных приборов. Измерение основных параметров электрической цепи.	2	
	2. Лабораторное занятие 4. Исследование цепей постоянного тока с нелинейным сопротивлением.	2	
	3. Лабораторное занятие 5 . Расчет сложных электрических цепей методом узловых и контурных уравнений.	2	
Тема 1.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Магнитные цепи. Магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление. Магнитные свойства материалов. Энергия магнитного поля. Расчет однородной и неоднородной магнитной цепи. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей. Закон ЭМИ. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Самоиндукция, взаимоиנדукция, потокосцепление. Коэффициент магнитной связи. Взаимодействие магнитных полей с переменным током. Эффекты потерь в магнитных материалах при переменном токе.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторное занятие 6. Исследование магнитной цепи. Измерение основных параметров магнитной цепи.	2	
	2. Лабораторное занятие 7. Расчет магнитных цепей (прямая и обратная задачи)	2	
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	12/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Векторное изображение переменных токов и напряжений. Цепь переменного тока с индуктивностью и емкостью. Векторное изображение.	2	
	2.Трехфазные сети. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали. Векторная диаграмма.	2	

	3. Расчет неразветвленной цепи переменного тока. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторное занятие 8. Расчет электрической цепи переменного тока с активным сопротивлением.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление электронной презентации по темам: «Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника», «Методы измерения активной мощности и энергии в трехфазных цепях».	4	
Раздел 2. Электроника		10/4	
Тема 2.1. Электронные приборы	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов. Дрейфовый и диффузионный токи. Электронно-дырочный (p-n) переход. Механизм образования. Равновесное состояние p-n перехода. Прямое и обратное включение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	1. Лабораторное занятие 9. Исследование выпрямительного диода.	2	
	2. Лабораторное занятие 10. Исследование биполярного транзистора.	2	
Тема 2.2. Источники питания	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений. Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принцип работы, графики.	4	
	2. Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.		

Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	2	
Всего	42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электротехники и электроники» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Берикашвили В.Ш. Основы электроники: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/514148/>
2. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>
3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467>
4. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>
5. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1657587>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>
2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>
3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Знает: – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.	Перечисление классификаций электронных приборов, с объяснением их устройства и области применения Объяснение назначения и последовательности выполнения расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей Изложение основных законов электротехники с объяснением их сущности. Результаты тестирования Перечисление основных правил эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин с указанием приборов для их измерения Изложение основ теории электрических машин, объяснение принципов работы типовых электрических устройств Результаты тестирования Объяснение основ физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках Перечисление параметров электрических схем и единиц их измерения Результаты тестирования Изложение принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов, объяснение последовательности действий при выборе Объяснение принципов действия и конструкции электротехнических и электронных устройств и приборов, перечисление их характеристик Перечисление свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов Результаты тестирования Перечисление способов получения, передачи и использования электрической энергии с объяснением их сущности Объяснение устройства, принципов действия и основных	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ. Промежуточная аттестация

	характеристики электротехнических приборов Перечисление характеристик и параметров электрических и магнитных полей с указанием единиц измерения	
Умения: – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.	Применение основных законов электротехники для расчета параметров электрических и магнитных цепей, электрооборудования. Обоснованный выбор электроизмерительных приборов и приспособлений с определенными характеристиками для определения технического состояния электрооборудования; Правильное включение электроизмерительных приборов в цепь; Соблюдение правил техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами; Демонстрация навыков в сборке электрических схем; Правильное включение электроизмерительных приборов в цепь; Соблюдение правил техники безопасности при сборке электрических схем; Нахождение и устранение неисправностей в электрических цепях в процессе сборки; Выделение отличительных признаков электрических принципиальных и монтажных схем; Воспроизведение условных графических обозначений элементов электрических и монтажных схем; Изложение правил чтения принципиальных электрических схем и применение на практике; Демонстрация навыков применения электронных компонентов при составлении электрических схем.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ. Промежуточная аттестация

	Демонстрация навыков при работе работать с современной элементной базой электронной аппаратуры	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: является усвоение теоретических знаний в области основ метрологии, стандартизации и сертификации, приобретения умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	34	10
теоретическое обучение	22	
лабораторно-практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	34	10

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 стандартизации		6/0	
Тема 1.1 Система стандартизации	Содержание	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1.Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.		
	2. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Классификация стандартов. Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации и их применение.		
	Тематика учебных занятий	4	
	1.Комбинированное занятие. Система стандартизации.	2	
	2.Комбинированное занятие. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	2	
Тема 1.2 Международные организации по стандартизации	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Международная организация по стандартизации (ИСО).		
	Международная электротехническая комиссия (МЭК).		
	Международные организации, участвующие в работе ИСО.		
	Тематика учебных занятий	2	
	3.Комбинированное занятие. Международные организации по стандартизации	2	
Раздел 2. Метрология		18/6	
Тема 2.1 Общие сведения о метрологии, стандартизация в	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1.Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ		

системе технического контроля и измерения.	специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России. 2. Основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. 3. Измерения. Физические и нефизические величины. Основное уравнение измерений. Составляющие элементы измерений. Методы измерений 4. Классификация измерений. Виды средств измерений. Эталоны. Шкалы		
	Тематика учебных занятий	8/2	
	4. Комбинированное занятие. Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения.	2	
	5. Комбинированное занятие. Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения.	2	
	6. Комбинированное занятие. Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения.	2	
	7. Практическое занятие 1. Виды шкал	2/2	
	Содержание	2	
Тема 2.2 Физические величины как объект измерений	Единицы физических величин. Международная система единиц физических величин СИ. Основные, производные, внесистемные единицы измерений.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Тематика учебных занятий	2	
	8. Комбинированное занятие. Изучение положений ГОСТ 8.417—2002 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин».	2	
Тема 2.3 Погрешности	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 05

измерений и их классификация	Понятие погрешности. Классификация по форме выражения, характеру проявления в зависимости от источника возникновения, по условиям проведения измерений.		
	Тематика учебных занятий	4/2	
	9.Комбинированное занятие. Погрешности измерений и их классификация	2	
	10.Практическое занятие 2. Оценка точности измерений	2/2	
Тема 2.4 Основы метрологического обеспечения различных видов работ	Содержание	6	ОК 01, ОК 05
	1. Нормативная и основа метрологического обеспечения. 2. Техническая основа метрологического обеспечения. 3. Организационная основа метрологического обеспечения.		
	Тематика учебных занятий	4	
	11.Комбинированное занятие Основы метрологического обеспечения различных видов работ	2	
	12.Комбинированное занятие Основы метрологического обеспечения различных видов работ	2	
Раздел 3 Техническое регулирование		2/2	
Тема 3.1 Техническое регулирование. Содержание и применение технических регламентов	Содержание	2	ОК 01, ОК 05
	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.		
	Тематика учебных занятий	2/2	
	14.Практическое занятие 3. Техническое регулирование: Понятие, объекты, цели, принципы. Изучение закона «О техническом регулировании»	2/2	
Раздел 4 Сертификация		6/4	
	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Сущность сертификации.		

Тема 4.1 Сущность и проведение сертификации	2. Проведение сертификации. 3. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.		
	Тематика учебных занятий	4/4	
	15. Практическое занятие 4. Изучение деятельности по подтверждению соответствия	2/2	
	16. Практическое занятие 5. Изучение деятельности по подтверждению соответствия	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям	2	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета		2	
Всего		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мещеряков В.А. Метрология. Теория измерений: учебник и практикум / В.А. Мещеряков, Е.А. Бадеева, Е.В. Шалобаев; под общ. ред. Т.И. Мурашкиной.- М.: Юрайт, 2016.- 155с
2. Дехтярь Г.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / Г.М. Дехтярь.- М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.- 154с.
3. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>
4. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебник / Т.А.Качурина.- М.: Академия, 2017.- 128с. –
5. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник / В.Ю. Шишмарев.- М.: Академия, 2012.- 320с. : ил.
6. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ Единицы величин. - Издательство стандартов, 2002. - 40 с. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Знает - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества. Умеет: - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими	Демонстрирует знания: - по основным понятиям и определениям метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - по основным положениям систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - по терминологии и единицам измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - по методам контроля качества продукции <u>Демонстрирует умения:</u> - по оформлению технологических и технических документации в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации; - по несистемным величинам измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - по применению требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирование, промежуточная аттестация

стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.		

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.08 Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК1.3, ПК1.4 ПК 3.2	-вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; -использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; -определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; -применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; -проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; -инструктировать подчинённых	-законодательство в области охраны труда; -нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; -правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; -правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; -возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; -действие токсичных веществ на организм человека; -категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;- меры предупреждения пожаров и взрывов; -общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;-основные	- приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа. - выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. - контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка

	работников по вопросам техники безопасности; -соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	причины возникновения пожаров и взрывов; -особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;-порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; -предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; -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 персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности 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.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умения: – организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных	Тема 1.1 Охрана труда. Основные положения.	2	Углубление знаний
2	требованиями нормативных	Тема 1.2 Нормативно-законодательная	2	Углубление знаний

	документов и правилами охраны труда;	база по охране труда в РФ		
3	– использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;	Тема 2.2 Вредные и опасные условия труда	2	Углубление знаний, умений, навыков
4	– соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;	Тема 2.4 Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве	8	Расширение знаний, умений, навыков
5	– соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;	Тема 3.6 Производственное освещение	2	Расширение знаний, умений, навыков
6	– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;	Тема 3.8 Производственная вибрация	2	Расширение знаний, умений, навыков
7	– соблюдать правила пожарной и электробезопасности.	Тема 3.6 Производственное освещение	2	Расширение знаний, умений, навыков
8	Знания: – правила охраны труда при работе в химической лаборатории;	Тема 4.1 Средства защиты работающих	2	Расширение знаний, умений, навыков
9	– правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;	Тема 4.2 Средства коллективной защиты	2	Расширение знаний, умений, навыков
10	– правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;	Тема 5.1 Причины пожаров и взрывов на производстве.	2	Расширение знаний, умений, навыков
11	– правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями.	Тема 5.3 Средства пожаротушения. Профилактика и предупреждение пожаров на предприятиях химической отрасли	2	Расширение знаний, умений, навыков
12	– проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;	Тема 6.1 Действие электрического тока на организм человека.	2	Расширение знаний, умений, навыков
13	– оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; – обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами	Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм	2	Расширение знаний, умений, навыков

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	62	50
теоретическое обучение	42	30
лабораторно-практические занятия	20	20
Самостоятельная работа	6	-
Консультация	6	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	80	50

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые основы охраны труда		10/6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК1.3, ПК1.4 ПК 3.2
Тема 1.1 Охрана труда. Основные положения.	Содержание учебного материала	2	
	Комплекс мероприятий, входящих в систему охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Основные понятия в системе охраны труда.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1 Лекция. Введение. Основные понятия и определения охраны труда.	2	
Тема 1.2 Нормативно-законодательная база по охране труда в РФ	Содержание учебного материала	2	
	Законодательные акты Российской Федерации об охране труда. Трудовой кодекс РФ. Конституция РФ. Федеральные законы в области охраны труда.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Комбинированное занятие. Законодательство в области охраны труда. Нормативные акты по охране труда. Основы профгигиены и промсанитарии.	2/2	
Тема 1.3 Контроль за соблюдением законодательства об охране труда.	Содержание учебного материала	2	
	Права, гарантии, обязанности, ответственность работников и работодателей в области охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1 Комбинированное занятие. Права и обязанности работника и работодателя в области охраны труда.	2/2	

Тема 1.4 Организация обучения безопасности труда	Содержание учебного материала	2	
	Организация охраны труда на предприятиях. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажа: вводный инструктаж, первичный инструктаж, повторный инструктаж, внеплановый инструктаж, целевой.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1 Лекция Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажа. Порядок проведения и оформления инструктажей	2/2	
Внеаудиторная (самостоятельная работа) при изучении раздела 1 - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;		2	
Раздел 2. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве		18/8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК1.3, ПК1.4 ПК 3.2
Тема 2.1 Условия труда и факторы их формирующие	Содержание учебного материала	2	
	Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда. Основы профгигиены и профсанитарии. Основные понятия. Четыре класса условий труда: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.		
	Тематика учебных занятий		
	1 Лекция Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда	2	
Тема 2.2 Вредные и опасные условия труда	Содержание учебного материала	4	
	Вредные и опасные факторы производственной среды: физические, химические, биологические и психофизиологические. Тяжесть и напряжённость труда.		
	Тематика учебных занятий	4	
	1. Комбинированное занятие Токсичные вещества. Острые и хронические отравления. Вредные (опасные) производственные факторы.	2	
	2. Практическое занятие 1. Разработка мероприятий по сокращению воздействия вредных (опасных) производственных факторов.	2/2	
Тема 2.3 Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Содержание учебного материала	2	
	Специальная оценка условий труда. Правовая и нормативно-техническая документация. Права и обязанности работника, работодателя, организации.		
	Тематика учебных занятий	2	

	1 Лекция Правовая и нормативно-техническая документация.	2	
Тема 2.4 Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве	Содержание учебного материала	8	
	Понятия травма, несчастный случай. Причины несчастных случаев на производстве, травмирующие факторы. Расследование несчастных случаев, документы, состав комиссии, сроки расследования.		
	Тематика учебных занятий		
	1. Комбинированное занятие. Расследование несчастных случаев, документы, состав комиссии, сроки расследования.	2	
	2. Практическое занятие 2. Расчет коэффициентов частоты и тяжести несчастных случаев. Ответность предприятий по несчастным случаям.	2/2	
	3 Практическое занятие 3. Составление сценариев ситуаций, которые могут привести к несчастным случаям на производстве.	2/2	
	4. Практическое занятие 4. Заполнение Акта Н - 1	2/2	
Внеаудиторная (самостоятельная работа) при изучении раздела 2 - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;		2	
Раздел 3. Неблагоприятные производственные факторы, меры по предупреждению профессиональных заболеваний.		22/18	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК1.3, ПК1.4 ПК 3.2
Тема. 3.1 Вредные химические вещества.	Содержание учебного материала	2	
	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.)		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Комбинированное занятие Классификация вредных веществ	2/2	
Тема 3.2 Требования к воздуху рабочей зоны.	Содержание учебного материала	2	
	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны: определения. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе: экспресс методы, лабораторные методы		
	Тематика учебных занятий	2	
	1 Практическое занятие 5. Ознакомление с принципом действия воздухозаборных устройств – аспиратора и прибора УГ-2.	2/2	

	Определение в воздухе химической лаборатории содержания аммиака с помощью индикаторных трубок.		
Тема 3.3 Влияние вредных веществ на организм человека.	Содержание учебного материала	2	
	Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Токсичность. Острые и хронические отравления. Профессиональные заболевания.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Комбинированное занятие. Профессиональные заболевания	2/2	
Тема 3.4 Радиационная безопасность.	Содержание учебного материала	2	
	Радиационная безопасность. Соблюдение требований к обеспечению радиационной безопасности. Мероприятия, направленные на обеспечение радиационной безопасности.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1 Практическое занятие 6. Оценка радиационной обстановки. Оценка опасности жидких радиационных отходов	2/2	
Тема 3.5 Производственная пыль	Содержание учебного материала	2	
	Производственная пыль, классификация. Действие на организм. Меры профилактики пылевых заболеваний		
	Тематика учебных занятий	2	
	1 Комбинированное занятие. Производственная пыль, классификация, действие на организм человека.	2/2	
Тема 3.6 Производственное освещение	Содержание учебного материала	4	
	Виды освещения: естественное (боковое, верхнее, комбинированное), искусственное, совмещенное. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Источники освещения. Нормирование освещения.		
	Тематика учебных занятий	4	
	1 Комбинированное занятие. Освещение производственных помещений. Нормирование искусственного и естественного освещения. Аварийное освещение.	2	

	2 Практическое занятие 7. Расчет общего освещения. Выбор светильников	2/2	
Тема 3.7 Производственный шум	Содержание учебного материала	2	
	Производственный шум. Классификация: по природе возникновения, характеру спектра, распределению уровней шума во времени и по частоте. Действие на организм. Меры защиты от воздействия шума.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Практическое занятие 8. Определение уровня шума. Производственный шум.	2/2	
Тема 3.8 Производственная вибрация	Содержание учебного материала	2	
	Производственная вибрация. Действие на организм. Меры защиты от воздействия вибрации.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1 Практическое занятие 9. Нормирование вибрации. Влияние вибрации на организм	2/2	
Тема 3.9 Электромагнитные поля и излучения	Содержание учебного материала	2	
	Электромагнитные поля и излучения. Влияние на здоровье работающих. Защита от электромагнитных полей и излучений		
	Тематика учебных занятий	2	
	1 Комбинированное занятие. Влияние электромагнитного поля и излучения на организм человека. Защита от электромагнитных полей и излучений	2/2	
Внеаудиторная (самостоятельная работа) при изучении раздела 3 - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;		2	
Раздел 4. Средства защиты работающих от вредных и опасных производственных факторов		6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК1.3, ПК1.4 ПК 3.2
Тема 4.1 Средства защиты работающих	Содержание учебного материала	2	
	Классификация средств защиты работающих. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Виды, назначение, требования.		
	Тематика учебных занятий		
	1.Комбинированное занятие. Классификация средств защиты работающих.	2/2	
	Содержание учебного материала	2	

Тема 4.2 Средства коллективной защиты	Промышленная вентиляция и кондиционирование. Виды, назначение, требования к ним. Примеры расчёта вентиляции в производственных помещениях.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1.Комбинированное занятие. Коллективные средства защиты работающих.	2/2	
Тема 4.3 Средства индивидуальной защиты	Содержание учебного материала	2	
	Средства индивидуальной защиты, виды, назначения, требования. Средства защиты органов дыхания – фильтрующие и изолирующие.		
	Тематика учебных занятий		
	1.Комбинированное занятие. Индивидуальные средства защиты работающих.	2/2	
Раздел 5. Пожарная безопасность		6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК1.3, ПК1.4 ПК 3.2
Тема 5.1 Причины пожаров и взрывов на производстве.	Содержание учебного материала	2	
	Понятия: пожар, горение, взрыв. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ: негорючие, трудногорючие, горючие .		
	Тематика учебных занятий	2	
	1.Комбинированное занятие Категорирование производств по взрывопожарной и пожарной опасности.	2/2	
Тема 5.2 Требования к производственным зданиям и помещениям по пожарной безопасности	Содержание учебного материала	2	
	Категории зданий и помещений по пожаровзрывоопасности: повышенная взрывопожароопасность (А); взрывопожароопасность (Б); пожароопасность (В1 - В4); умеренная пожароопасность (Г); пониженная пожароопасность (Д).		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Комбинированное занятие. Категории зданий и помещений по пожаровзрывоопасности.	2/2	
	Содержание учебного материала	2	

Тема 5.3 Средства пожаротушения. Профилактика и предупреждение пожаров на предприятиях химической отрасли	Огнетушащие вещества: охлаждающие вещества, изолирующие вещества, вещества разбавления, химически активные вещества. их свойства. Меры предупреждения пожаров и взрывов.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Комбинированное занятие. Тушение пожаров водой, пеной, инертными газами, твердыми огнетушащими веществами, огнетушителями.	2/2	
Раздел 6. Электробезопасность		6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК1.3, ПК1.4 ПК 3.2
Тема 6.1 Действие электрического тока на организм человека.	Содержание учебного материала	2	
	Классификация электротравм: месту их получения, характеру воздействия электрического напряжения, характеру травмы (местные и общие электротравмы). Первая помощь при поражении электротоком.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Комбинированное занятие. Электротравм. Первая помощь при поражении электротоком.	2/2	
Тема 6.2 Правила устройства электроустановок	Содержание учебного материала	2	
	Категории помещений по Правилам устройства электроустановок.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Комбинированное занятие. Правила устройства электроустановок	2/2	
Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм	Содержание учебного материала	2	
	Коллективные (защитные ограждения; заземление, зануление и отключение корпусов электрооборудования; предупредительные плакаты; автоматические воздушные выключатели) и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм.		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Практическое занятие 10. Расчет контурного защитного заземления.	2/2	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 404 с.
2. Беляков, Г.И. Пожарная безопасность; учебное пособие. - М.; Юрайт; 2017г. – 143 с. – ISBN 978-5-534-00155-6
3. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – Москва : Юрайт, 2021. – 143 с.
4. Графкина М.В. Безопасность жизнедеятельности; учебник. – Москва: Форум; 2018. – 416 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>
2. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для СПО / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6908-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153664> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Охрана труда : учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4488-1137-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105148>
4. Харачих, Г. И. Специальная оценка условий труда : учебное пособие для СПО / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, III. Ю. Абитова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-5879-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146630> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167190> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
2. ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда»
3. Конституция Российской Федерации.

4. Постановление Минтруда РФ N 73 от 24.10.2002 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях"
5. Трудовой Кодекс Российской Федерации.
6. Федеральный закон от 28 декабря 2013 года N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
7. Федеральный закон №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»
8. Федеральный закон №69-ФЗ «О пожарной безопасности»
9. Федеральный закон №184-ФЗ « О техническом регулировании».
10. ГН 2.2.5.1313-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»
11. Федеральный закон №116- ФЗ. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
12. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для СПО / Е. И. Завертаная. – Москва : Юрайт, 2016. – 307 с.
13. Карнаух, Н.Н. Охрана труда; учебник. – Москва: Юрайт; 2017. – 380 с.
14. Родионова, О.М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда; учебник. – Москва: Юрайт, 2016. – 441 с.
15. Татаренко, В.И. Основы безопасности труда в техносфере; учебник. – Москва: Форум; ИНФРА-М, 2016. – 351 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки результатов обучения
Умеет: - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; -использовать экипировочную 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. Знает: -законодательство в области охраны труда;	Демонстрирует умения: - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; использовать экипировочную 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. Демонстрирует знания: - законодательства в области охраны труда; нормативных документов по охране труда и	Экспертная оценка практических работ, устный и письменный опрос, ситуационные задачи, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы

-нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; -правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; -правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; -возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; -действие токсичных веществ на организм человека; -категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; -меры предупреждения пожаров и взрывов; -общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; -основные причины возникновения пожаров и взрывов; -особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; -порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; -предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; -права и обязанности работников в области охраны труда; -виды и правила проведения инструктажей по охране труда;	здоровья, основ профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовых и организационных основ охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии; возможных опасных и вредных факторов и средств защиты; действий токсичных веществ на организм человека; категорий производств по взрыво- и пожароопасности; мер предупреждения пожаров и взрывов; общих требований безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основных причин возникновения пожаров и взрывов; особенностей обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядка хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно-допустимых концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; прав и обязанностей работников в области охраны труда; видов и правил проведения инструктажей по охране труда; правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможных последствий несоблюдения технологических процессов и	

-правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; -возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности 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.	производственных инструкций персоналом, фактических или потенциальных последствий собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда; принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.09 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: приобретение обучающимися знаний по идентификации опасностей в различных условиях жизни и деятельности человека и выработка практических навыков в принятии решений по защите человека и материальных ценностей от воздействия негативных факторов среды обитания и ликвидация их последствий

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» 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, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ПК1.4, ПК2.1 ПК 3.2 ПК 4.7	-организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; -предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; -применять первичные средства пожаротушения; -применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; -владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; -оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.	-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	- выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; - готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа. - контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой

		- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	68	-
теоретическое обучение	48	-
лабораторно-практические занятия	20	-
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		-
Всего	68	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практи ческой подгото вки, ак. ч.	Коды компетенци й, формирова нию которых способствуе т элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Безопасность жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в быту.	10	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ПК1.4, ПК2.1 ПК 3.2 ПК 4.7
	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Основные положения Безопасности жизнедеятельности. Характеристика человека как элемента системы «человек-среда обитания». Методы изучения опасностей технических систем. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.		
	Тематика учебных занятий:	2	
	1 Лекция: Основные положения безопасности жизнедеятельности.	2	
Тема 1.2. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту	Содержание учебного материала	2	
	Основные виды потенциальных опасностей. Последствия потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в производственной среде и быту. Защита от опасностей производственной и бытовой среды. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения.		
	Тематика учебных занятий:	2	
	2 Лекция Основные виды потенциальных опасностей и их последствия.	2	

Тема 1.3. Пожарная безопасность	Содержание учебного материала	6	
	Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения.		
	Тематика учебных занятий:	4	
	3 Лекция: Меры пожарной безопасности и характеристика первичных средств пожаротушения.	2	
	4 Практическая работа №1: Применение первичных средств пожаротушения	2/2	
Раздел 2	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	4	
Тема 2.1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ПК1.4, ПК2.1 ПК 3.2 ПК 4.7
	Основные понятия и классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного характера: наводнение, пожар, буря. Техногенного характера, правила безопасного поведения. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, правила безопасного поведения. Чрезвычайные ситуации военного времени; виды оружия массового поражения и способы защиты населения от оружия массового поражения.		
	Тематика учебных занятий:	2	
	5 Практическая работа №2: Отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера.	2/2	
Тема 2.2 Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	2	
	Принципы и способы защита населения в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты. Средства коллективной защиты. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование развития событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Противодействие терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Гражданская оборона: задачи и основные мероприятия.		
	Тематика учебных занятий:	2	
	6 Лекция: Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация.	2	
Раздел 3	Основы военной службы	6	
	Содержание учебного материала	4	

Тема 3.1 Основы обороны государства	Основы обороны государства. Национальные интересы и национальная безопасность Российской Федерации. Военная безопасность и принципы ее обеспечения. Правовое регулирование в области обороны государства. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ПК1.4, ПК2.1, ПК 3.2, ПК 4.7
	Тематика учебных занятий:	4	
	7 Лекция: Вооруженные Силы Российской Федерации – основа обороны нашего государства.	2	
	8 Лекция: Обеспечение безопасности военной службы. Общие требования к безопасности военной службы.	2	
Тема 3.2 Основы военной службы	Содержание учебного материала	2	
	Правовые основы военной службы. Основные понятия о воинской обязанности. Терроризм в любых формах своего проявления. Проблема терроризма и борьба. Федеральный закон «О борьбе с терроризмом» для организации работы по противодействию терроризму и разработана концепция национальной безопасности РФ. Террористические группировки. Информационное оружие.		
	Тематика учебных занятий:	2	
	9 Лекция: Национальная безопасность и национальные интересы России.	2	
Раздел 4	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	46	
Тема 4.1 Порядок и правила оказания доврачебной помощи	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ПК1.4, ПК2.1, ПК 3.2, ПК 4.7
	Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека. Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Понятие первой помощи. Признаки жизни. Неотложные состояния и первая доврачебная помощь при них. Понятие травм и их виды. Травматизм и его профилактика, травматический шок. Транспортная иммобилизация.		
	Тематика учебных занятий:	6	
	10 Лекция: Правовые основы оказания первой медицинской помощи.	2	
	11 Лекция: Неотложные состояния и первая доврачебная помощь.	2	

	12 Лекция: Транспортная иммобилизация пострадавшего.	2
Тема 4.2 Первая помощь при травмах и несчастных случаях	Содержание учебного материала	22
	Поражающее действие электрического тока. Понятие «электрическая петля» при поражении электрическим током. Возникновение фибрилляции сердца. Меры электробезопасности. Алгоритм оказания помощи пострадавшему от электротравмы. Первая помощь при поражении током высокого напряжения и молнией. Понимание терминов «Электрический кратер», «шаговое напряжение». Помощь попавшему в зону «электрического кратера». Термин «молния» и причины ее возникновения. Помощь пострадавшему от удара молнии. Меры безопасности от поражения молнией. Оказание ПМП при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути. Признаки попадания в дыхательные пути инородного тела. Понятие асфиксии, ее стадии. Первая помощь при асфиксии. Оказание ПМП при черепно-мозговой травме. Оказание ПМП при травматическом шоке. Правила первой помощи при ранениях. Правила наложения повязок различных типов. Порядок оказания первой медицинской помощи при травматическом шоке. Первая помощь при травмах различных областей тела. Первая помощь при сотрясениях и ушибах головного мозга. Первая помощь при переломах. Закрытые повреждения. Открытые повреждения.	
	Тематика учебных занятий:	22
	13 Лекция: Поражающее действие электрического тока.	2
	14 Лекция: Первая помощь при поражении током высокого напряжения и молнией.	2
	15 Лекция: Травматизм и его профилактика	2
	16 Лекция: Первая помощь при травмах различных областей тела.	2
	17 Лекция: Правила первой помощи при ранениях.	2
	18 Лекция: Первая помощь при переломах.	2
	19 Практическая работа №3: Оказание первой помощи пострадавшим при электротравмах и несчастных случаях.	2/2
	20 Практическая работа №4: Оказание ПМП при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути.	2/2

	21 Практическая работа №5: Отработка навыков оказания первой помощи при ранениях. Наложение повязок различных типов.	2/2
	22 Практическая работа №6: Порядок и правила оказания первой помощи, наложение жгута, давящей повязки, шины, бинта, проведение реанимации на манекене «ГОША».	2/2
	23 Практическая работа №7: Отработка навыков оказания первой помощи 2при переломах.	2/2
Тема 4.3 Первая помощь при кровотечениях	Содержание учебного материала	6
	Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при наружных кровотечениях. Первая помощь при капиллярном кровотечении. Первая помощь при артериальном кровотечении. Правила наложения жгута и закрутки. Первая помощь при венозном кровотечении. Смешанное кровотечение. Основные признаки внутреннего кровотечения.	
	Тематика учебных занятий:	6
	24 Лекция: Понятие и виды кровотечений.	2
	25 Лекция: Признаки внутреннего кровотечения. Смешанное кровотечение.	2
	26 Практическая работа №8: Освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях.	2/2
Тема 4.4 Первая помощь при ожогах	Содержание учебного материала	4
	Понятие, основные виды и степени ожогов. Первая помощь при термических ожогах. Первая помощь при воздействии высоких температур. Последствия воздействия высоких температур на организм человека. Основные признаки теплового удара. Предупреждение развития перегревов. Воздействие ультрафиолетовых лучей на человека.	
	Тематика учебных занятий:	4
	27 Лекция: Понятие, основные виды и степени ожогов.	2
	28 Практическая работа №9: Первая помощь при термических ожогах и воздействия высоких температур.	2/2
Тема 4.5 Первая помощь при воздействии низких температур	Содержание учебного материала	2
	Последствия воздействия низких температур на организм человека. Основные степени отморожений.	

Тема 4.7 Первая помощь при отсутствии сознания	Тематика учебных занятий:	2
	29 Лекция: Воздействие низких температур на организм человека.	2
	Содержание учебного материала	2
	Оказание первой доврачебной помощи при отравлении. Отравление парами и газами. Отравление металлами и их соединениями.	
	Тематика учебных занятий:	2
	30 Лекция: Первая помощь при отравлении	2
	Содержание учебного материала	6
	Первая помощь при отсутствии сознания. Признаки обморока. Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановка сердца). Основные причины остановки сердца. Признаки расстройства кровообращения и клинической смерти. Правила проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания.	
	Тематика учебных занятий:	6
	31 Лекция: Первая помощь при отсутствии сознания	2
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	32 Лекция: Первая помощь при отсутствии кровообращения	2
	33 Практическая работа №10 Освоение приемов проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания. Проведение реанимации на манекене «ГОША».	2/2
	Всего часов:	68

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум (СПО): учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2023. – 156 с.
2. Безопасность Айзман, Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214 с.
жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с.
3. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В.П. Соломина. – Москва: Юрайт, 2017. – 399 с.
4. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 350 с.
5. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 362 с.
6. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 313 с.
7. Левчук, И.П. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / И. П. Левчук, А. А. Бурлаков. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 144 с.
8. Мельников, В.П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова. – М.: КУРС, НИЦ ИН-ФРА-М, 2020. – 368 с.
9. Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва: КноРус, 2021. – 282 с.
10. Мисюк, М.Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 499 с.
11. Основы медицинских знаний (анатомия, физиология, гигиена человека и оказание первой помощи при неотложных состояниях) : учебное пособие ; под ред. И. В. Гайворонского / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский, С. В. Виноградов — 3е изд., испр. и доп. — СанктПетербург : СпецЛит, 2021. — 311 с.3.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Айзман, Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65284.html> (дата обращения: 02.07.2021).

2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с. (СПО) – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045> (дата обращения: 02.07.2021)

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В.П. Соломина. – Москва: Юрайт, 2017. – 399 с. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/401544> (дата обращения: 02.07.2021).

4. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 350 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453161> (дата обращения: 02.07.2021).

5. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 362 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453164> (дата обращения: 02.07.2021).

6. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 313 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469496> (дата обращения: 02.07.2021).

7. Мельников, В.П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова. – М.: КУРС, НИЦ ИН-ФРА-М, 2020. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069174> (дата обращения: 02.07.2021).

8. Мисюк, М.Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 499 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469609> (дата обращения: 01.07.2021).

9. Михайлиди, А.М. Безопасность жизнедеятельности на производстве: учебное пособие / Михайлиди А.М. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 135 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/100493.html> (дата обращения: 01.07.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Балаян, С. Е. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: методические указания к выполнению лабораторных работ / С. Е. Балаян. – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. – 80 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/49923.html> (дата обращения: 01.07.2021).

2. 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: Юрайт, 2021. – 212 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471671> (дата обращения: 02.07.2021).

3. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.

4. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. Режим доступа: <http://bzhde.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки результатов обучения
Умеет		
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Демонстрирует умения организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	Демонстрирует умения предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	
-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	
-применять первичные средства пожаротушения;	Демонстрирует умения применять первичные средства пожаротушения.	
-применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Демонстрирует умения применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	
-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Демонстрирует умения владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	
-оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.	Демонстрирует умения оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.	
-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в	Демонстрирует умения принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том	

условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	
Знает: - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Демонстрирует знания основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	
- основы военной службы и обороны государства;	Демонстрирует знания основ военной службы и обороны государства.	
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Демонстрирует знания задач и основных мероприятий гражданской обороны.	
- способы защиты населения от оружия массового поражения;	Демонстрирует знания способов защиты населения от оружия массового поражения;	
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Демонстрирует знания мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах.	
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	Демонстрирует знания организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке.	
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Демонстрирует знания основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.	
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Демонстрирует знания областей применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим	

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.10 Основы предпринимательства и финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы предпринимательства и финансовой грамотности»: формирование теоретических знаний и практических умений в области организации и ведения предпринимательской деятельности в Российской Федерации и ключевых компетенций для принятия рациональных финансовых решений в сфере управления личными финансами.

Дисциплина «Основы предпринимательства и финансовой грамотности» 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. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	- 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.	- основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	32	10
теоретическое обучение	20	-
лабораторно-практические занятия	12	10
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме зачета		-
Всего	36	10

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 Предпринимательская деятельность		12/4	
Тема 1.1 Понятие и виды предпринимательства	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Понятие и содержание предпринимательства. Деловые интересы в предпринимательстве. Субъекты бизнеса. Виды предпринимательской деятельности: производственная, коммерческая, финансовая.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	4	
	1. Комбинированное занятие. История возникновения и сущность предпринимательства	2	
	2. Комбинированное занятие. Понятие и виды предпринимательства	2	
Тема 1.2 Правовое обеспечение предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Организационно-правовые формы бизнеса. Процедура государственной регистрации предпринимательской деятельности. Предпринимательский договор, понятие, виды, этапы составления.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	2	
	3. Комбинированное занятие. Правовое обеспечение предпринимательской деятельности	2	
Тема 1.3 Финансовое обеспечение предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Финансовая деятельность в организации. Инвестиционная деятельность в организации. Формирование имущества и источники финансирования предпринимательской деятельности. Основные показатели эффективности предпринимательской деятельности.		

	<i>Тематика учебных занятий</i>	2	
	4. Комбинированное занятие. Финансовое обеспечение предпринимательской деятельности-	2	
Тема 1.4 Риски предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Понятие и сущность рисков в предпринимательстве. Классификация рисков. Система управления рисками: процесс управления рисками на предприятии, методы управления рисками, управление информационными рисками, методы финансирования рисков.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	2	
	5. Комбинированное занятие. Риски предпринимательской деятельности	2	
Тема 1.5 Бизнес-планирование предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Методические основы разработки бизнес – плана. Состав бизнес-плана. Структура бизнес-плана: титульный лист, оглавление, резюме бизнес-плана, история бизнеса организации (описание отрасли), план маркетинга, производственный план, организационный план, финансовый план.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	2	
	6. Комбинированное занятие. Бизнес-планирование предпринимательской деятельности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 Работа с законодательными и нормативными документами	2	
Раздел 2 Основы финансовой грамотности		18/6	
Тема 2.1. Личное финансовое планирование	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	2	

	7. Комбинированное занятие. Структура семейного бюджета	2	
Тема 2.2 Депозит	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1.Банковская система Российской Федерации. Информация о банковских продуктах и договор с банком. Пассивные операции банка: виды банковских вкладов (депозитов); недепозитные операции коммерческих банков. Влияние инфляции на стоимость активов. Управление рисками по депозиту. Простые и сложные проценты по депозиту. Определение выгодного банковского вклада (депозита).		
	Тематика учебных занятий	2	
	8. Комбинированное занятие. Депозит	2	
Тема 2.3 Кредит	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования (платность, срочность, возвратность), банковская карта (дебетовая, кредитная), номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский, ипотечный), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту. Сравнительный анализ финансовых институтов для выбора кредита на основе предлагаемых критериев (процентных ставок, способов начисления процентов и других условий)		
	Тематика учебных занятий	2	
	9. Комбинированное занятие. Понятие кредит, принципы кредитования	2	
Тема 2.4 Расчетно-кассовые операции	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Банковская ячейка, денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при		

Тема 2.5 Страхование	пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Тематика учебных занятий	2	
	10. Комбинированное занятие. Расчетно-кассовые операции	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1. Страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер, виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности), договор страхования, страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты.		
Тема 2.6 Инвестиции	Тематика учебных занятий	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	11. Комбинированное занятие. Страхование и его виды	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1. Инвестиции, инфляция, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги (акции, облигации), инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска и доходности финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками, ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, валютная и фондовая биржи, ПИФы как способ инвестирования для физических лиц.		
	Тематика учебных занятий	2	
Тема 2.7 Пенсии	12. Комбинированное занятие. Инвестиции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Содержание учебного материала	2/2	
	1. Пенсия, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.		
	Тематика учебных занятий	2	

	13.Комбинированное занятие. Пенсии	2	
Тема 2.8 Налоги	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога, системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты.		
	Тематика учебных занятий	2	
	14. Комбинированное занятие. Налоги	2	
Тема 2.9 Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в Интернете, по телефону, при операциях с наличными.		
	Тематика учебных занятий	2	
	15. Комбинированное занятие. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	2	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2 Написание реферата на тему: «Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц».	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.Р.Каджаева, С.В.Дубровская, А.Р. Елисеева.-2-е изд., стер.-М. : Издательский центр «Академия», 2020.- 288с.

3.2.2. Основные электронные издания

1.Зеленцова А.В., Блискавка Е.А., Демидов Д.Н. Повышение финансовой грамотности населения: международный опыт и российская практика. [Электронный ресурс] Режим доступа [URL:http://fanread.ru /book/10072793/](http://fanread.ru/book/10072793/)

2.Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации. [Электронный ресурс] Режим доступа:– [URL:http://www.misbfim.ru/node/11143](http://www.misbfim.ru/node/11143)

3.Правовая система Консультант Плюс. [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.consultant.ru

4.Сайт информационного агентства Росбизнесконсалтинг[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.insur.ru/>

5. Сайт Банка России[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>

6. Сайт «Всё о страховании» [Электронный ресурс] – Режим доступа:

7. Сайт «Парус инвестора» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.parusinvestora.ru/>

8. Сайт «Развитие бизнеса» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.devbusiness.ru/>

9.Сайт Федеральной налоговой службы России[Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.nalog](http://www.nalog.ru/)

10. Онлайн-журнал «Свой бизнес» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://svoy-business.com/>

11.Финансовый журнал «Личный бюджет» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.lbudget.ru/>

12. Журнал «Семья и деньги» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vk.com/club47334855>

13. Журнал «Личные финансы и инвестиции» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://joor.me/magazine/licnye-finansy-i-investicii>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Знать: - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты.	- демонстрирует знания по основам предпринимательской деятельности; - демонстрирует знания по основам финансовой грамотности; - демонстрирует знания правил разработки бизнес-планов; - демонстрирует знания порядка выстраивания презентации; - демонстрирует знания кредитных банковских продуктов.	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
Уметь - 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.	- выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - демонстрирует умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - демонстрирует умение оформлять бизнес-план; - демонстрирует умение рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - демонстрирует умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися. Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11ц ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ
ЭКОНОМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОП.11 Формирование ключевых компетенций цифровой экономики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Формирование ключевых компетенций цифровой экономики»: является приобретение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области цифровизации, чтобы эффективно применять их в своей будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Формирование ключевых компетенций цифровой экономики» 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 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК 2.3 ПК 3.3	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих	– 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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	– проведение метрологической обработки результатов анализа – участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения

	действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи 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 – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития – 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 – работать с нормативной документацией; – представлять результаты анализа; – обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий;	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации – содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности – особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений – основные метрологические характеристики метода анализа; – правила представления результата анализа; – виды погрешностей; – методы статистической обработки данных – механизмы ценообразования на продукцию (услуги),	

	– оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; – проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; – оценивать метрологические характеристики метода анализа – нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; – владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; – оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; – планировать финансовую деятельность лаборатории; – проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; – оценивать производительность труда.	формы оплаты труда в современных условиях; – экономику, организацию труда и организацию производства; – порядок тарификации работ и рабочих; – норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; – оценки эффективности работы лаборатории	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	32	10
теоретическое обучение	12	
практические занятия	20	10
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация <i>в форме зачета</i>		-
Всего	34	10

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. Основные понятия цифровой экономики	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	Понятие цифровой экономики. Концепция цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. Отрасли цифровой экономики. Технологии цифровой трансформации экономики Цифровая безопасность Технологические основы цифровой экономики. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность, плюс и минусы.		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция. Основные понятия цифровой экономики	2	
Тема 2. Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты.		
	Система управления цифровой трансформацией региона		
	Тематика учебных занятий	2	

	Лекция. Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	2	
Тема 3. Полная платформа цифровой экономики. Индустрия 4.0.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	Концепция «Индустрия 4.0» и соответствующие цифровые технологии Индустриальная революция 4.0		
	Понятие big data. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Межстрановые сопоставления.		
	Тематика учебных занятий		
	Самостоятельная работа. Реферат на тему блокчейн-платформы.	2	
Тема 4. Модели электронного бизнеса	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	1. Модели электронного бизнеса: виды и краткая характеристика.		
	2. Факторы ценности в моделях электронного бизнеса.		
	Тематика учебных занятий		
	Лекция. Модель электронного бизнеса «Потребитель для Потребителя», «Государство для бизнеса», «Государство для Потребителя»	2	
Тема 5. Современный рынок электронной коммерции	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	Интернет-представительство компании. Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет. Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет магазина. Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли.		
	Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. Наиболее типичные правонарушения в сфере электронной коммерции. Налогообложение предприятий электронной коммерции. Проблема авторских прав. Проблема контроля за распространением информации.		
	Тематика учебных занятий		

	Лекция. Современный рынок электронной коммерции	2	
Тема 6. Электронный маркетинг	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки. Статистика покупок Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет. Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве.		
	Тематика учебных занятий		
	Лекция. Электронный маркетинг	2	
Тема 7. Технические и программные средства информационных технологий	Содержание	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	Программное обеспечение информационных технологий. Классификация программного обеспечения. Разновидности операционных систем. Операционная система Linux. Интерфейс ОС Linux. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации.		
	Тематика учебных занятий		
	Практическая работа. Программное обеспечение информационных технологий. Настройка интерфейса ОС Linux.	2/2	
Тема 8. Технология обработки текстовой информации	Содержание	6/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных.		
	Работа с документом (создание, открытие, сохранение). Редактирование и форматирование документа. Списки.		
	Средства автоматизации. Автоматическое оглавление. Сканирование документов. Печать. Редактирование отсканированного документа.		
	Тематика учебных занятий	6	
	Практическая работа. Технология обработки текстовой информации	2	

	Практическая работа. Практическое занятие. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками Проверка на правописание. Печать документов.	2/2	
	Практическая работа. Средства автоматизации. Автоматическое оглавление. Сканирование документов. Печать. Редактирование отсканированного документа.	2/2	
Тема 9. Основы работы с электронными таблицами	Содержание	8/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	1. Введение в электронные таблицы. Интерфейс Microsoft Excel. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц.		
	2. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа. Математические функции.		
	3. Компьютерные системы, предназначенные для обработки числовой информации. Логические и статистические функции.		
	4. Встроенные функции. Графическое представление данных. Автоматизация расчетов.		
	5. Использование электронных таблиц для решения профессиональных задач.		
	Тематика учебных занятий	8	
	Практическая работа. Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel.	2	
	Практическая работа. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа. Математические функции.	2/2	
	Практическая работа. Встроенные функции. Графическое представление данных. Автоматизация расчетов.	2	
	Практическая работа. Решение профессиональных задач с помощью электронных таблиц.	2	
Тема 10. Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ОК.06
	Программы деловой графики и презентаций. Пользовательский интерфейс, функции, основные технологические операции.		

графики	Отображение информации с помощью аудио и видео средств ВТ.		
	Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика.		
	Практическая работа. Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов.	2/2	
	Практическая работа. Теория и принципы фото и видеомонтажа	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Всего		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р
2. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с.
3. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лапидус. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 479 с.
4. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 186 с.
5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К. В. Балдин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 218 с.
6. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с

Дополнительная литература

1. Стрелец И. А. Новая экономика и информационные технологии: монография. М.: Экзамен, 2006.-256 с.
2. Шваб К. Четвертая промышленная революция: пер. с англ. - М.: Издательство "Э", 2017. - 208 с. (Top business award).
3. Стрелец И. А. Влияние новых технологий на экономическое поведение потребителей и фирм//США и Канада: экономика, политика, культура. 2008. No 8. С. 63-72.

Интернет-ресурсы:

1. Материалы Всемирного экономического форума в Давосе URL: <https://www.weforum.org/>
2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf/>
3. Прохоров А. Цифровая трансформация в цифрах. URL: <http://www.osp.ru/os/2016/02/13049319/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Уметь: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи 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 – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития – организовывать	Демонстрирует умения: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи 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 – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством,	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация

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 – работать с нормативной документацией; – представлять результаты анализа; – обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; – оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; – проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; – оценивать метрологические характеристики метода анализа – нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; – владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; – оценивать экономическую	клиентами в ходе профессиональной деятельности – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – работать с нормативной документацией; – представлять результаты анализа; – обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; – оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; – проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; – оценивать метрологические характеристики метода анализа – нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; – владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; – оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; – планировать финансовую деятельность лаборатории; – проводить закупку	

эффективность работы лаборатории; – планировать финансовую деятельность лаборатории; – проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда.	лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда.	
Знать: – 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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации – содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования – психологические	Демонстрирует знания: – 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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации – содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования – психологические основы деятельности коллектива, психологические	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация

основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности – особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений – основные метрологические характеристики метода анализа; – правила представления результата анализа; – виды погрешностей; – методы статистической обработки данных – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – экономику, организацию труда и организацию производства; – порядок тарификации работ и рабочих; – норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории	особенности личности; основы проектной деятельности – особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений – основные метрологические характеристики метода анализа; – правила представления результата анализа; – виды погрешностей; – методы статистической обработки данных – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – экономику, организацию труда и организацию производства; – порядок тарификации работ и рабочих; – норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«ЕН.01 Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика»: формирование математической культуры обучающегося; фундаментальная подготовка по основным разделам высшей математики; овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 2.3 ПК.4.6	– применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления	– проведения метрологической обработки результатов анализа. – определения концентрации растворов различными способами;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Применение комплексных чисел при решении задач	1. Выполнение действий над комплексными числами	2	Углубление знаний, умений
2	Применение систем линейных неоднородных уравнений при решении задач	4. Решение неоднородных систем линейных уравнений	2	Углубление знаний, умений

3	Применение пределов при решении задач	5. Вычисление пределов функций. Исследование функции на непрерывность.	2	Углубление знаний, умений
4	Применение производных при решении задач	6. Вычисление производных функций. Исследование функций с помощью производных	2	Углубление знаний, умений
5	Применение интегралов при решении задач	8. Вычисление интегралов по частям.	2	Углубление знаний, умений
6	Применение формул комбинаторики при решении задач	9. Решение комбинаторных задач	2	Углубление знаний, умений
7	Применение методов теории вероятностей и математической статистики при решении задач	12. Повторение испытаний. Схема Бернулли.	2	Углубление знаний, умений
8		14. Числовые характеристики случайных величин	2	Углубление знаний, умений
9		13. Дискретные случайные величины	2	Углубление знаний, умений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	48	28
теоретическое обучение	14	-
лабораторно-практические занятия	28	28
контрольное занятие	6	-
Самостоятельная работа	6	-
Консультация	6	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	66	28

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел I. Основы теории комплексных чисел		4/2	
Тема 1.1. Комплексные числа	Содержание	4/2	ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел: алгебраическая, тригонометрическая, экспоненциальная. Сопряжённые комплексные числа. Геометрическое представление комплексных чисел. Действия над комплексными числами		
	Тематика учебных занятий	4	
	<i>Комбинированное занятие 1.</i> Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами	2	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Выполнение действий над комплексными числами	2	
Раздел II. Основы линейной алгебры		12/6	
Тема 2.1. Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений	Содержание	12/6	ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 2.3 ПК 4.6
	Определение и виды матриц. Линейные операции над матрицами. Определение и свойства определителя матрицы. Способы вычисления определителей 2-го, 3-го, n-го порядков. Определение и типы систем линейных алгебраических уравнений со многими неизвестными. Методы решения неоднородных систем линейных уравнений: матричный метод, метод Крамера.		
	Тематика учебных занятий	12	
	<i>Комбинированное занятие 2.</i> Матрицы и действия над ними. Определители	2	
	<i>Практическое занятие 2.</i> Выполнение действий над матрицами	2	
	<i>Практическое занятие 3.</i> Вычисление определителей	2	

	Комбинированное занятие 3. Неоднородные системы линейных алгебраических уравнений. Методы их решения	2	
	Практическое занятие 4. Решение неоднородных систем линейных уравнений	2	
	Контрольная работа № 1 по разделу «Основы линейной алгебры»	2	
Раздел III. Основы математического анализа		16/8	
Тема 3.1. Предел функции	Содержание	4/2	ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 2.3 ПК 4.6
	Определение предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва. Способы раскрытия неопределенностей.		
	Тематика учебных занятий	4	
	Комбинированное занятие 4. Предел и непрерывность функции. Способы раскрытия неопределенностей	2	
	Практическое занятие 5. Вычисление пределов функций. Исследование функции на непрерывность.	2	
Тема 3.2. Дифференциальное исчисление и его приложения	Содержание	4/2	ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 2.3 ПК 4.6
	Понятие производной, ее геометрический смысл. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Формулы и правила дифференцирования. Производная функции, заданной параметрически. Производная неявной функции. Производные высших порядков. Приложения производной.		
	Функции нескольких переменных. Частные производные.		
	Тематика учебных занятий	4	
	Комбинированное занятие 5. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных. Приложения производной	2	
	Практическое занятие 6. Вычисление производных функций. Исследование функций с помощью производных	2	
Тема 3.3. Интегральное	Содержание	8/4	ОК.02 ОК.03
	Первообразная функции. Определение и свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование,		

исчисление и его приложения	замена переменной, по частям. Определение и свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.		ОК.09 ПК 2.3 ПК4.6
	Приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур. Использование определенного интеграла для решения задач, связанных с деятельностью		
	Тематика учебных занятий	8	
	<i>Комбинированное занятие 6.</i> Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Методы интегрирования	2	
	<i>Практическое занятие 7.</i> Вычисление интегралов методами непосредственного интегрирования и заменой переменной.	2	
	<i>Практическое занятие 8.</i> Вычисление интегралов по частям.	2	
	Контрольная работа № 2 по разделу «Основы математического анализа»	2	
Раздел IV. Основы теории вероятностей и математической статистики		16/12	
Тема 4.1. Комбинаторика	Содержание		ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 2.3 ПК 4.6
	Случайный эксперимент. Элементы комбинаторики: правило произведения, правило суммы, понятие факториала, перестановки, размещения с повторениями, размещения, размещения с повторениями, сочетания, сочетания с повторениями.	2/2	
	Тематика учебных занятий	2	
	<i>Практическое занятие 9.</i> Решение комбинаторных задач	2	
Тема 4.2. Случайные события и их вероятности	Содержание	6/6	ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 2.3 ПК 4.6
	Понятие случайного события. Виды случайных событий. Операции над событиями. Понятие вероятности события. Классическое определение вероятности. Формулы сложения. Понятие зависимости событий и формулы умножения. Полная группа событий. Схема гипотез и полная вероятность события. Формула Байеса. Формула Бернулли. Асимптотические формулы в схем Бернулли.		
	Тематика учебных занятий	6	
	<i>Практическое занятие 10.</i> Классическая формула вероятности. Сложение и умножение вероятностей. Условная вероятность.	2	
	<i>Практическое занятие 11.</i> Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2	

	<i>Практическое занятие 12.</i> Повторение испытаний. Схема Бернулли.	2	
Тема 4.3. Случайные величины	Содержание	4/4	
	Понятие случайной величины. Функция распределения случайной величины и ее свойства. Типы случайных величин. Дискретная случайная величина и ее ряд распределения. Числовые характеристики случайных величин.		ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Тематика учебных занятий	4	ПК 2.3
	<i>Практическое занятие 13.</i> Дискретные случайные величины	2	
	<i>Практическое занятие 14.</i> Числовые характеристики случайных величин	2	
Тема 4.4. Элементы математическо й статистики	Содержание	4/0	
	Вариационные ряды и их характеристики. Основы математической теории выборочного метода. Основные понятия теории корреляции		ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Тематика учебных занятий	4	ПК 2.3
	<i>Комбинированное занятие 7.</i> Вариационные ряды и их характеристики.	2	
	Контрольная работа №3 по разделу «Основы теории вероятностей и математической статистики»	2	
Самостоятельная работа обучающихся Решение индивидуальных типовых расчетов		6	
<i>Консультация</i>		6	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		6	
Всего		66/28	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные источники

1. Баврин, И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 397 с.
2. Гончаренко, В.М. Элементы высшей математики: учебник / В.М. Гончаренко, Л.В. Липагина, А.А. Рылов. - М.: КНОРУС, 2024. - 364с
3. Дмитриева, О.В. Статистика: учебник / О.В. Дмитриева. - Москва: КНОРУС, 2021. – 324 с.: табл.- ISBN 978-5-406-01605-3.
4. Ивашев-Мусатов, О.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум / О.С. Ивашев-Мусатов. - Москва: Юрайт, 2023. - 224с. - ISBN 978-5-534-02467-8.
5. Статистика. Практикум: учеб. пособие/ В.Н. Салин [и др.]; под ред. В.Н Салина, Е.П. Шпаковской. - Москва: КНОРУС, 2021. - 308с.: табл., ил.- ISBN 978-5-406-09013-8.
6. Шипачев, В.С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.С. Шипачев; под редакцией А.Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 447 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Садовничая, И.В. Математический анализ: определенный интеграл в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.В. Садовничая, Е.В. Хорошилова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. -199 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Знает: – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления Умеет: – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	– самостоятельность проведения анализа предложенной задачи, обоснованность выбора соответствующего задаче метода решения, самостоятельность реализации алгоритма выбранного метода, аргументированность интерпретации полученных результатов – Четкость формулировки определений основных понятий математического анализа, линейной алгебры, основ дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей и математической статистики. – Правильность воспроизведения алгоритмов: матричных вычислений; вычисления определителей; решения систем линейных уравнений; вычисления пределов функций одной переменной; вычисления производных функции одной переменной; вычисления неопределенных и определенных интегралов методами непосредственного интегрирования, замены переменных и по частям; вычисления вероятности событий. – Самостоятельность и правильность воспроизведения основных формул линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	устный опрос, беседа, проверка домашних работ, тестирование, математический диктант, индивидуальные задания, самостоятельная работа, контрольная работа

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ЕН.02 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«ЕН.02 Общая и неорганическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Общая и неорганическая химия»: является получение обучающимися системных теоретических, научных и прикладных знаний о сущности химических процессов и основных закономерностей их протекания, типах химических реакций, свойствах элементов и их соединений, необходимых как для обучения последующим учебным дисциплинам, так и для непосредственного использования в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 07, ОК 09, ПК2.2	– давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; – использовать лабораторную посуду и оборудование; – находить молекулярную формулу вещества; – применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; – применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; – проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;	– гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); – диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; – классификацию химических реакций и закономерности их проведения; – обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; – общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; – окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; – основные понятия и законы химии;	– проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; – проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.

	– составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; – составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов	– основы электрохимии; – периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; – тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; – типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной): – формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; – характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.	

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	- давать характеристику химических элементов	Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	2	Углубление знаний, умений, навыков
2	в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;	Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система элементов. Строение атома	2	Углубление знаний, умений, навыков

3	- использовать лабораторную посуду и оборудование;	Тема 1.5 Общие сведения о растворах Современная теория растворов. Гидраты, сольваты, кристаллогидраты	2	Углубление знаний, умений, навыков
4	- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;	Тема 1.6. Электролитическая диссоциация.	2	Расширение знаний
5	– применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;	Тема 1.5 Общие сведения о растворах Современная теория растворов. Гидраты, сольваты, кристаллогидраты	2	Расширение знаний, умений, навыков
6		Тема 1.6. Электролитическая диссоциация.	2	Расширение знаний, умений, навыков
7		Тема 1.4 Химическая кинетика и равновесие химических процессов. Основы термохимии	2	Расширение знаний, умений, навыков
8	- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;	Тема 2.1 Общие сведения о неметаллах.	2	Расширение знаний, умений, навыков
9		Тема 2.4 p – элементы V группы периодической системы элементов	2	Расширение знаний, умений, навыков
10		Тема 3.1 Общие сведения о металлах	2	Расширение знаний, умений, навыков
11		Тема 3.2 2 s- элементы I группы периодической системы элементов	2	Расширение знаний, умений, навыков

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	88	60
теоретическое обучение	26	
лабораторно-практические занятия	60	60
Самостоятельная работа	6	-
Консультация	4	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
Всего	98	60

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Теоретические основы химии		32/20	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	8/6	
	1. Задачи, решаемые неорганической химией и ее связь с другими дисциплинами. Химия и научно-технический прогресс. Правила техники безопасности, правила поведения в химической лаборатории. Знакомство с технической и справочной литературой.		
	2. Классификация, номенклатура неорганических соединений: минеральная, рациональная, системная, тривиальная.		
	3. Основные стехиометрические понятия и законы. Атомно – молекулярное учение. Периодический закон. Развитие периодического закона.		
	4. Понятия: эквивалент, молярная масса эквивалента. Определение эквивалентов веществ в реакциях обмена и в окислительно-восстановительных реакциях.		
	5. Понятия: объемная доля, молярная доля, массовая доля.		
	Тематика учебных занятий	8/6	
	1. Лекция Основные понятия и законы химии	2	
	2 Практическое занятие Решение задач на газовые законы. Определение молярных масс газов.	2	
	3 Практическое занятие Расчеты объемной и молярной долей веществ. Расчет эквивалентных масс соединений. Решение задач на закон эквивалентов.	2	
	4 Практическое занятие Номенклатура неорганических соединений	2	
	Содержание учебного материала	6/4	

Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система элементов. Строение атома	1. Принципы распределения электронов на атомных орбиталях, принцип наименьшего запаса энергии, периодичность свойств химических элементов. Размеры атомов и ионов. 2. Типы химических связей, гибридизация атомных орбиталей, валентные состояния атома углерода. 3. Основные характеристики связи: энергия, длина, валентный угол, полярность. Метод валентных связей. Описание строения и формы молекул с точки зрения метода валентных связей и в зависимости от типа гибридизации. 4. Свойства элементов и их соединений.		ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	Тематика учебных занятий	6/4	
	1. Лекция Строение атома	2	
	2 Практическое занятие Составление молекулярных формул, характеристика элементов с точки зрения строения атомов.	2	
	3 Практическое занятие Определение типа химических связей, описания строения и формы молекул с точки зрения метода валентных связей и зависимости от типа гибридизации центрального атома.	2	
Тема 1.3 Окислительно-восстановительные реакции	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1. ОВР в свете учения о строении атома. Изменение окислительно-восстановительных свойств атомов и ионов в зависимости от их строения. 2. Важнейшие окислители и восстановители. Составление ОВР методом полуреакций. Направленность и типы ОВР. 3. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Процессы, протекающие на катоде и на аноде.		
	Тематика учебных занятий	6/4	
	1. Лекция Окислительно-восстановительные реакции	2	
	2 Практическое занятие Описание особенности протекания окислительно-восстановительных реакций в кислой, щелочной и нейтральной средах методами полуреакций и электронно-ионного баланса.	2	
	3 Практическое занятие Решение расчетно-практических задач по определению константы диссоциации электролита, описание окислительно-восстановительных реакций на электродах.	2	

Тема 1.4 Химическая кинетика и равновесие химических процессов. Основы термохимии	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1. Определение гомогенных и гетерогенных химических реакций, факторы, влияющие на скорость химических реакций.		
	2. Понятия: энергия активации, энергетический барьер реакции, тепловой эффект реакции, действие катализатора на протекание химической реакции. Гомогенный, гетерогенный катализ.		
	3. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия.		
	4. Тепловой эффект химической реакции.		
	Тематика учебных занятий	4/2	
	1. Лекция Основы термохимии	2	
	2 Практическое занятие Решение задач по определению скорости химических реакций, константы равновесия. Решение задач на равновесие химических реакций, на смещение химического равновесия.	2	
Тема 1.5 Общие сведения о растворах Современная теория растворов. Гидраты, сольваты, кристаллогидраты	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1. Понятие коэффициент растворимости (Kp), сущность кривых растворимости.		
	2. Способы выражения состава раствора.		
	Тематика учебных занятий	4/2	
	1. Лекция Общие сведения о растворах	2	
	2. Лабораторная работа «Приготовление растворов нормальной и молярной концентрации».	2	
Тема 1.6. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1. Механизм диссоциации электролита с ионной и ковалентной полярной связью. Степень и константа диссоциации, факторы, влияющие на них.		
	2. Электролиты и неэлектролиты. Определение амфотерного электролита. Произведение растворимости. Расчет концентрации ионов в растворе электролита. Расчет растворимости по произведению растворимости.		
	3. Гидролиз солей, факторы, влияющие на гидролиз. Степень и константа гидролиза. Составление уравнений и гидролиза.		
	Тематика учебных занятий	4/2	

	1.Комбинированное занятие. Изучение хода обменных реакций в растворах электролитов.	2	
	2. Лабораторная работа «Исследование реакции гидролиза; влияние различных факторов на степень гидролиза солей, обратимость гидролиза. Проведение полного гидролиза солей».	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 1 - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - решение вариативных задач и упражнений.		2	
Раздел 2. Химия неметаллов		26/16	
Тема 2.1 Общие сведения о неметаллах.	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	Общий обзор неметаллов. Положение неметаллов в периодической системе		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Лекция Общие сведения о неметаллах	2	
Тема 2.2 р – элементы VII группы периодической системы элементов.	Содержание учебного материала	4/2	
	1.Общая характеристика галогенов: электронное строение атомов, валентность и степени окисления в соединениях, физические и химические свойства. Способы получения.		
	2. Водородные соединения галогенов. Соли галогеноводородных кислот. Краткая характеристика кислородных соединений галогенов. Применение галогенов и их соединений.		
	Тематика учебных занятий	4/2	
	1. Комбинированное занятие Общая характеристика галогенов их соединения	2	
	2 Практическое занятие Описание уравнениями реакций цепочек химических превращений.	2	
Тема 2.3 р – элементы	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1.Общая характеристика кислорода и серы. Аллотропные видоизменения кислорода и сера. Соединения серы: сероводород и оксиды серы, H ₂ SO ₄ и ее соли.		

VI группы периодической системы элементов	2. Серная кислота. Физические и химические свойства серной кислоты. Химические реакции, лежащие в основе производства серной кислоты. Общий обзор свойств селена, теллура и их соединений.		
	Тематика учебных занятий	6/4	
	1. Комбинированное занятие р – элементы VI группы периодической системы элементов	2	
	2. Практическое занятие Составление структурно – графических формул различных серосодержащих кислот.	2	
	3. Практическое занятие Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с различными степенями окисления серы.	2	
Тема 2.4 р – элементы V группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала	10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1.Общая характеристика элементов главной подгруппы пятой группы. Валентность и степени окисления. Азот, аммиак. Соли аммония.		
	2. Кислородные соединения азота.		
	3. Азотные удобрения. Общий обзор свойств фосфора, мышьяка, сурьмы, висмута.		
	Тематика учебных занятий	10/8	
	1. Комбинированное занятие р – элементы V группы периодической системы элементов.	2	
	2 Практическое занятие Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (металлов с концентрированной и разбавленной азотной кислотой)	2	
	3 Практическое занятие Решение задач на определение массовой доли азота, фосфора (V) в минеральных удобрениях.	2	
	4 Лабораторная работа «Получение аммиака и исследование свойств аммиака и солей аммония».	2	
	5 Лабораторная работа «Получение и изучение свойств кислородосодержащих соединений азота».	2	
Тема 2.5 р – элементы IV и III групп	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07,
	1.Электронное строение углерода, кремния. Распространенность в природе и аллотропия. физические и химические свойства. Бор. распространенность в		

периодической системы элементов	природе. Физические и химические свойства бора и его соединений. Применение бора и его соединений. 2. Кислородные соединения углерода и кремния. Угольная и кремниевая кислоты и их соли. Применение соединений кремния и углерода.		ОК 09, ПК2.2
	Тематика учебных занятий	4/2	
	1. Комбинированное занятие р – элементы IV и III группы периодической системы элементов.	2	
	2 Практическое занятие Составление уравнений химических реакций получения углеродсодержащих соединений, реакций гидролиза карбонатов и силикатов.	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 2 - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - решение вариативных задач и упражнений.		2	
Раздел 3. Химия металлов		28/24	
Тема 3.1 Общие сведения о металлах	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1. Общий обзор s – и d- элементов. Положение металлов в периодической системе элементов. металлическая связь. Кристаллическое строение металлов. 2. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлы в природе. Сплавы. Коррозия металлов.		
	Тематика учебных занятий	4/2	
	1. Комбинированное занятие Общие сведения о металлах	2	
	2 Лабораторная работа «Общие свойства металлов: взаимодействие с кислотами, неметаллами, с солями».	2	
Тема 3.2 s- элементы I группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1. Электронное строение щелочных металлов. Распространенность в природе. Физические и химические свойства. 2.Получение щелочных металлов, их применение. Важнейшие соединения щелочных металлов.		
	Тематика учебных занятий	6/4	

	1. Комбинированное занятие s- элементы I группы периодической системы элементов	2	
	2 Практическое занятие Составление уравнений реакций ионного обмена, описывающих химические свойства щелочных металлов.	2	
	3 Лабораторная работа «Свойства щелочных металлов и их соединений».	2	
Тема 3.3 s- элементы II группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1.Электронное строение бериллия, магния, щелочноземельных металлов. Распространенность в природе. Химические свойства соединений бериллия, магния, щелочноземельных металлов. Производство и применение. 2. Жесткость воды и способы ее устранения.		
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1 Практическое занятие Составление уравнений реакций ионного обмена, описывающих химические свойства щелочноземельных металлов.	2	
	2 Лабораторная работа «Исследование химических свойств щелочноземельных металлов».	2	
Тема 3.4 p - элементы III и IV групп периодической системы элементов.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1. Электронное строение атомов металлов (алюминий, германий, олово, свинец), их общая характеристика. 2. Физические и химические свойства. Амфотерность оксидов и гидроксидов.		
	Тематика учебных занятий	6/4	
	1. Комбинированное занятие p - элементы III и IV групп периодической системы элементов	2	
	2 Практическое занятие Составление уравнений химических реакций получения алюминия и его соединений, цинка и его соединений, реакций гидролиза солей алюминия.	2	
	3 Лабораторная работа «Исследование химических свойств алюминия и его соединений».	2	
Тема 3.5 d - элементы VI и VII групп	Содержание учебного материала	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК-07,
	1. Положение в периодической системе. Особенности строения атомов. Хроматы и дихроматы. Свойства и применение.		

периодической системы элементов.	2. Марганец. Строение атома. Химические свойства соединений марганца. Получение и применение.		ОК 09, ПК2.2
	Тематика учебных занятий	4/4	
	1 Практическое занятие Составление уравнений реакций с использованием соединений хрома и марганца.	2	
	2 Лабораторная работа «Получение соединений марганца (II), хроматов и дихроматов. Исследование их окислительных свойств»	2	
Тема 3.6 d- элементы VIII группы периодической системы элементов.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	1. Электронное строение элементов семейства железа. Общая характеристика и распространенность в природе. Свойства. Оксиды и гидроксиды железа. Соли железа. 2. Применение и получение железа и его соединений. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} . Платиновые металлы.		
	Тематика учебных занятий	6	
	1. Комбинированное занятие d- элементы VIII группы периодической системы элементов	2	
	2 Практическое занятие Составление уравнений химических реакций получения железа и его соединений, реакций гидролиза солей железа.	2	
	3 Лабораторная работа «Получение и исследование химических свойств соединений железа».	2	
Тема 3.7 d- элементы I В группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	Физические и химические свойства меди, золота, серебра. Нахождение в природе, получение и применение.		
	Тематика учебных занятий	2/0	
	1 Лабораторная работа «Получение соединений меди, серебра и исследование их свойств».	2	
Тема 3.8 d- элементы	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК-07, ОК 09, ПК2.2
	Физические и химические свойства цинка, кадмия, ртути. Нахождение в природе, получение и применение.		
	Тематика учебных занятий	2/0	

II В группы периодической системы элементов	1. Практическое занятие d- элементы II В группы периодической системы элементов решение задач и уравнений	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 3 - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - решение вариативных задач и упражнений.		2	
Консультация		4	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		98	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Общей и неорганической химии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолова И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И. В. Богомолова. – Москва : Альфа-М : Инфра-М, 2021. – 336 с. URL: <https://znanium.com/read?id=356146>
2. Смартыгин С. Н. Неорганическая химия : практикум : учебно-практическое пособие для СПО / С. Н. Смартыгин [и др.]. – Москва : Юрайт, 2019. – 414 с. URL: <https://urait.ru/viewer/neorganicheskaya-himiya-praktikum-426513#page/1>
3. Суворов А. В. Общая и неорганическая химия : в 2 т. Т. 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. – 6-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2021. – 343 с. URL: <https://urait.ru/viewer/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v2-t-tom-1-452622#page/1>
4. Суворов А. В. Общая и неорганическая химия : в 2 т. Т. 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. – 6-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2022. – 378 с. URL: <https://urait.ru/viewer/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v2-t-tom-2-452623#page/1>

3.2.2 Дополнительная литература:

1. Глинка Н. Л. Общая химия. Практикум : учебное пособие для СПО / Н. Л. Глинка; под ред. В. А. Попкова [и др.]. – Москва : Юрайт, 2019. – 248 с. URL: <https://urait.ru/viewer/obschayahimiya-praktikum-427370#page/1>
2. Гаршин А. П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях : учебное пособие / А. П. Гаршин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Инфра-М, 2021. – 304 с. URL: <https://znanium.com/read?id=361783>
3. Вестник Пермского университета. Серия: Химия : научный журнал. – Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет URL: <https://profspo.ru/magazines/11607>
4. Universum: Химия и биология : научный журнал. – Москва : Международный центр науки и образования URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=50468>

Электронные российские ресурсы:

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
4. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. ЭБС PROОбразование: www.profspo.ru/
6. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>
7. ЭБС «Академия»: <http://www.academia-moscow.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
умения: -давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; -использовать лабораторную посуду и оборудование; -находить молекулярную формулу вещества; -применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; -применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; -проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; -составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; -составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов. знания: -гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); -диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; -классификацию химических реакций и	Демонстрирует умения давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; демонстрирует умения использовать лабораторную посуду и оборудование; демонстрирует умения находить молекулярную формулу вещества; демонстрирует умения применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; демонстрирует умения применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; демонстрирует умения проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; демонстрирует умения составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; демонстрирует умения составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов. Демонстрирует знания гидролиза солей, электролиза расплавов и растворов (солей и щелочей); демонстрирует знания диссоциации электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; демонстрирует знания классификации химических	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирование, промежуточная аттестация

закономерности их проведения; -обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; -общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; -окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; -основные понятия и законы химии; -основы электрохимии; -периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; -тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; -типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); -формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; -характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.	реакций и закономерности их проведения; демонстрирует знания обратимых и необратимых химических реакций, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; демонстрирует знания общей характеристики химических элементов в связи с их положением в периодической системе; демонстрирует знания окислительно-восстановительных реакции, реакции ионного обмена; демонстрирует знания основных понятий и законов химии; демонстрирует знания основ электрохимии; демонстрирует знания периодических законов и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, закономерностей изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; демонстрирует знания теплового эффекта химических реакций, термохимические уравнения; демонстрирует знания типов и свойств химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); демонстрирует знания форм существования химических элементов, современных представлений о строении атомов; демонстрирует знания характерных химических свойств неорганических веществ различных классов.	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«ОГСЭ.01 Основы философии»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы философии»: сформировать у обучающихся представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества и цивилизации.

Дисциплина «Основы философии» включена в обязательную часть общегуманитарного и социально-экономического 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
ОК.05 ОК.06 ОК.09	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	Основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия в том числе	48	10
теоретические	48	10
Консультация	2	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	56	10

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. Предмет философии		30/-	
Тема. 1.1. Основные понятия и предмет философии	Содержание учебного материала	6	ОК 05-06
	1. Предмет и определение философии. Основной вопрос и характерные черты философии.	6	
	2. Философия как часть духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Философия как учение о целостной личности.		
	3. Философия и мировоззрение. Роль философии в современном мире. Будущее философии.		
Тема 1.2. История философии	Содержание учебного материала	16	ОК 05-06
	1. Предпосылки возникновения философии в Древнем мире. Индийская и китайская философии, их специфика.	14	
	2. Философия и философы Древней Греции. Философские школы		
	3. Философия Древнего Рима. Философы и основные философские течения Древнего Рима.		
	4. Средневековая философия. Философы и основные философские течения средневековья.		
	5. Философия Возрождения и Нового времени. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени. Немецкая классическая философия.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций	2	
	Содержание учебного материала	8	ОК 05-06

Тема 1.3. Современная философия	1. Основные направления философии XX века.	6	ОК 09
	2. Особенности русской философии, русские философы и основные философские течения		
	3. Роль философии в современном мире.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций	2	
Раздел 2. Структура, основные методы и направления философии		22/10	
Тема 2.1. Структура философии	Содержание учебного материала	2	ОК 05-06
	Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века.	2	ОК 09
	Методы, строение и основные направления философии.		
Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания	Содержание учебного материала	4	ОК 05
	Онтология - учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления.	4	
	Гносеология — учение о познании. Абсолютная и относительная истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания.		
Тема 2.3. Этика и социальная философия	Содержание учебного материала	16	ОК 05-06 ОК 09
	1. Понятие и основные проблемы этики и морали.	14/10	
	2. Структура морали и категории этики. Проблема соотношения общественных и личных интересов в морали, проблема нравственности и целесообразности.		
	3. Социальная философия, ее предмет и место в системе философского знания. Понятие социальной структуры общества. Типы и формы развития общества.		
	4. Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.		
	5. Религиозная этика		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		56	

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. Волкогорова, О. Д. Основы философии : учебник / О.Д. Волкогорова, Н.М. Сидорова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование).
- ISBN 978-5-8199-0694-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1933140> (дата обращения: 25.07.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Губин, В. Д. Основы философии : учебное пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-484-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084133> (дата обращения: 25.07.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Чупров, А. С. Основы философии / А. С. Чупров. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-46407-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327473> (дата обращения: 04.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Канке В.А. «Основы философии»: Учебное пособие для студентов СПО. - М.: Университетская книга, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Знания		
основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картины мира;	Изложение и объяснение основных категорий и понятий философии Изложение и объяснение роли философии в жизни человека и общества Изложение и объяснение основ философского учения о бытии Изложение и объяснение сущности процесса познания Изложение и объяснение основ научной, философской и религиозной картин мира	Наблюдение и экспертная оценка знаний в процессе обучения
Умения		
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	Изложение общих философских проблем бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста. Определение путей решения общих философских проблем	Наблюдение и экспертная оценка знаний в процессе обучения и действий в процессе выполнения практических работ

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОГСЭ.02 История»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX - начала XXI вв.

Дисциплина «История» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического 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 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального назначения.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития	Тема 1.3 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	6	<i>Расширение и углубление знаний, умений</i>

	ведущих государств и регионов мира; -выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;			
2	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	Тема 2.1. Основные направления политического и социально-экономического развития России в конце XX - начале XXI вв	6	<i>Расширение и углубление знаний, умений</i>
3	историю создания, назначение ООН, НАТО, ЕС и других международных организаций и основные направления их деятельности;	Тема 2.4 Интеграционные процессы и современные международные организации	6	<i>Расширение и углубление знаний, умений</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 в том числе	48	10
теоретические	48	10
<i>Самостоятельная работа</i>	6	-
<i>Консультация</i>	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>		-
Всего	56	10

2.2. Содержание дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
РАЗДЕЛ 1.	Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.	14/4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание учебного материала	6	
	1.Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики.		
	2. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Тенденции развития искусства, науки и спорта. Характер творчества художников, писателей, архитекторов, ученых СССР 70-х гг. на фоне традиций русской культуры. Духовная оппозиция в СССР. Российская творческая элита. Расцвет национальных культур. Связь представителей национальной культуры с общественно-политической деятельностью. Культура молодежного бунта.		
	3. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».		
	Тематика учебных занятий	6/2	
	1.Занятие по изучению нового материала «Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.»	2	
	2. Комбинированное занятие «Культура и духовная жизнь СССР к 1980-м гг.»	2	
	3. Комбинированное занятие «Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг.»	2/2	

Тема 1.2. Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка	Содержание учебного материала	2		
	Курс на демократизацию общества. Стратегия «ускорения». Экономическая реформа 1987 года и причины её незавершённости. Программа «500 дней». 2. Политика перестройки в сфере экономики. Антиалкогольная кампания. Жилищная и продовольственная программы. Развитие гласности и демократии СССР. Концепция нового политического мышления: достижения и проблемы.			
	Тематика учебных занятий	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06	
	4.Комбинированное занятие «СССР в годы перестройки»	2		
Тема 1.3 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание учебного материала	6		
	1.Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.			
	2. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.			
	3.Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. Деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в Восточной Европе. Биографические портреты политических деятелей СССР второй половины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов руководителей государства. Экономический, внешнеполитический, культурный и геополитический анализ событий 1989-1991 гг. в Восточной Европе и СССР.			
	Тематика учебных занятий	6/2		
	5.Занятие по изучению нового материала «Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг.»	2		
	6.Комбинированное занятие «Распад СССР»	2/2		
7.Комбинированное занятие «Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.»	2			

РАЗДЕЛ 2	Россия и мир в конце XX - начале XXI века.	38/6	
Тема 2.1. Основные направления политического и социально-экономического развития России в конце XX - начале XXI вв	<i>Содержание учебного материала</i>	8/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06
	1.Основные процессы политического развития России. Политический кризис 1993 г. Сепаратизм и угроза распада России. Двоевластие: борьба за власть между президентом РФ и Верховным Советом. Выборы в Государственную Думу РФ в 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г. Принципы федеративного устройства России. Проблемы и тенденции во взаимоотношениях федерального центра и субъектов РФ. Выборы в Госдуму 1995 г. Президентские выборы 1996 г. Внутриполитический кризис 1999 г. Особенности и этапы развития многопартийности в России. Политические партии России. Деятельность Президента России В. В. Путина. Новые государственные символы России. Политические лидеры и общественные деятели современной России. Президентские выборы 2008 г. и 2012 г. Д.А. Медведев. Разработка и реализация планов дальнейшего развития России. Новое политическое направление XXI века. 2.Переход к рыночной экономике. «Шоковая терапия». Трудности и противоречия экономического развития 1990-х годов: реформы и их последствия. Структурная перестройка экономики, изменение отношения собственности. Общественно-политическое развитие в 1991-1993 гг. Результаты социально-экономических и политических реформ 1990-х. Финансовый кризис 17 августа 1998 г., его причины и последствия. Российская экономика после кризиса. Мировой экономический кризис 2008 г. Основные явления в экономике страны в условиях мирового кризиса. Развитие экономики и социальной сферы в начале XXI века.		

	3. Внутренняя политика России в начале XXI в. Национальные проекты и структурные преобразования в экономике. Восстановление государства. Уровень жизни населения. Реформы в начале XXI века. Реформа территориального устройства Российской Федерации. Борьба с коррупцией. Решение демографической проблемы.		
	Тематика учебных занятий	8/2	OK 02
	8.Занятие по изучению нового материала « Формирование демократической политической системы »	2/2	OK 03 OK 04 OK 06
	<i>В том числе самостоятельная работа обучающихся :создать структурно-логическую схему на тему «Органы власти РФ по Конституции 1993 года»</i>	2	
	9. Комбинированное занятие « Экономическое развитие России в 90-е-начале 2000 х гг. »	2	
	10. Занятие по обобщению и систематизации материала « Приоритетные национальные проекты в Российской Федерации »	2/2	
Тема 2.2 Постсоветское пространство и внешняя политика России в 90-е гг. XX века.	Содержание учебного материала	10/2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 06
	1.Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира». Геополитическое положение и внешняя политика России после распада СССР. Россия и Запад.. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. Восточное направление внешней политики. Результаты внешней политики России в 1990-е гг. 2.Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в1990-е гг. Кавказский конфликт. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины,		

участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. Международные доктрины об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах.	
3. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации. Административно-территориальное устройство России. Особенности российского федерализма. Постановка проблем современного федерализма. Пути решения проблем. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Договоры России со странами СНГ и вновь образованными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ. Реформа территориального устройства РФ в 90-е гг.	
4. Разработка новой внешнеполитической стратегии в начале XXI века. Российско-американские отношения. Отношения России со странами ближнего зарубежья. Россия и Китай. Российская Федерация в системе современных международных отношений. Политический кризис на Украине и воссоединение Крыма с Россией. Место России на международной арене.	
Тематика учебных занятий	10/2
11. Комбинированное занятие « Геостратегическое положение России после распада СССР »	2
12. Комбинированное занятие « Локальные, региональные, межгосударственные конфликты на постсоветском пространстве »	2/2
<i>В том числе самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>заполнение хронологической таблицы ««Локальные конфликты в XX-XXI вв»».</i>	2
13. Комбинированное занятие « Укрепление влияния России на постсоветском пространстве »	2

		14. Комбинированное занятие «Новый внешнеполитический курс России в начале XXI века»	2	
Тема Интеграционные процессы современные международные организации	2.4	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	и	1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда». Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе. Россия и мировые интеграционные процессы. Основные направления европейской интеграции. Ступени интеграции в Западной Европе: ВТО, ОЕЭС, ЕЭС, ЕС. Основные образовательные проекты с 1992 г. Причины и результаты процесса внедрения рыночных отношений в систему российского образования.		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06
		2. Международные межправительственные и неправительственные организации. Классификация и локализация международных организаций. Роль международных организаций в мировом политическом процессе. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество.		
		3. ООН – главное звено в системе регулирования международных отношений. Основные цели и принципы деятельности ООН. Специализированные учреждения ООН. НАТО. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России. ОБСЕ. Основные цели и направления деятельности.		
		<i>Тематика учебных занятий</i>	8	
		15.Занятие по изучению нового материала «Россия и мировые интеграционные процессы»	2	

	16.Комбинированное занятие « Международные организации, история возникновения и направления деятельности »	2	
	<i>В том числе самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций, докладов на тему «Европейский союз», «НАТО», «Всемирная организация здравоохранения», «ЮНЕСКО», «МАГАТЭ», «Международный валютный фонд».</i>	2	
	17.Занятие по обобщению и систематизации материала « ООН, НАТО,ОБСЕ и другие организации и их влияние на мировые процессы »	2	
Тема 2.4 Развитие культуры в России.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». СМИ и массовая культура. СМИ как инструмент влияния на сознание людей. Феномен массовой культуры. Массовая культура – фактор формирования индустрии досуга. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. Активизация миграции населения. Миграции населения: насильственные и добровольные. Процесс этнической и религиозной консолидации населения. Влияния на людей идей «массовой культуры».		
	2.Традиции национальных культур народов России.. Место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира. Формирование «общеевропейской» культуры. Россия как часть мирового информационно-культурного пространства. Современные националистические и экстремистские молодежные организации в Европе и России. Теория «общества «всеобщего благоденствия» (Л. Эрхард). Причины кризиса общества «всеобщего благоденствия». Неоконсерватизм как идейное течение.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	4	

	18.Комбинированное занятие «Развитие культуры на рубеже веков»	2	
	19.Комбинированное занятие «Духовная жизнь общества в конце XX - начале XXI века»	2	
Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном мире.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического развития. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития культуры в РФ.		
	2.Перспективы развития РФ в современном мире. Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России. Глобальные проблемы современности.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	4	
	20.Комбинированное занятие «Перспективные направления и основные проблемы развития РФ »	2	
	21.Комбинированное занятие «Перспективы развития РФ в современном мире»	2	
Тема 2.8 Правовые и законодательные акты мирового значения	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06
	1. Акты международного значения. Международный пакт о гражданских и политических правах. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах.		

	Европейская конвенция о защите прав человека и основных свобод. Значение законодательных актов в области защиты прав человека. Создание, принятие, статус, распространение и структура международного документа. Отражение Всеобщей Декларация прав человека в законодательстве мировых держав. Значение Всеобщей Декларации прав человека в современном мире.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06
	22.Занятие по изучению нового материала «Виды правовых и законодательных актов мирового значения»	2	
Тема 2.9.Глобализация и мировая политика	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Формирование мирового порядка, основанного на политике гарантированной всеобщей безопасности, оптимального соотношения национальных и общечеловеческих интересов, приоритетности прав человека. Соотношение национальных интересов и интересов мирового сообщества. Проблемы глобальной политики. Понятие глобальных проблем человечества. Экологические проблемы. Демография и проблемы размещения людей на планете. Военные проблемы современности. Экономические и энергетические проблемы.		
	<i>Тематика учебных занятий</i>	2	
	23. Комбинированное занятие «Глобализация и глобальные проблемы современности»	2	
<i>Консультация</i>		2	
<i>Дифференцированный зачет</i>		2	
Всего (часов)		56	

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. Мединский, В.Р. История. Всеобщая история. 1945 год - начало XXI века: в 2-х ч.: учебник для СПО / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян.- Москва: Академия, 2024.- 496с. : ил.
2. Мединский, В.Р. История. История России. 1914 - 1945 годы: учебник для СПО / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. - Москва: Академия, 2024. - 464с. : ил. -Текст:
3. Мединский, В.Р. История. История России.1945 год - начало XXI века: учебник для СПО / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов.- Москва: Академия, 2024.- 416с. : ил.-
4. Самыгин П. С. История. – М.: Издательство «КноРус», 2018. – 306 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. История. История России 1914 год - начало XXI века. 10-11 классы: атлас: учеб. издание/ авт.-сост. А.А. Вершинин. - Москва: Просвещение, 2024. - 49с.: карты-схемы- ISBN 978-5-09-113471-
2. История. История России 1914 год - начало XXI века. 10-11 классы: контурные карты: учеб. издание/ авт.-сост. В.В. Тороп. - Москва: Просвещение, 2024. - 15с.: карты-схемы- ISBN 978-5-09-113472-8.
3. История. Всеобщая история. 1914 - начало XXI века. 10 - 11 классы. Контурные карты: учеб. издание/ авт.-сост. В.В. Тороп. - Москва: Просвещение, 2024. - 15с.: карты- ISBN 978-5-09-113473-
4. Загладин, Н.В. История. Всеобщая история. Новейшая история 1914г.-начало XXIв.: учебник / Н.В. Загладин. - М.: Русское слово, 2021. - 288с.: ил.- ISBN 978-5-533-01-763-3.
5. Сахаров, А.Н. История: учебник / А.Н. Сахаров. - М.: Русское слово, 2021. - 448с.: ил.- ISBN 978-5-533-01811-1, 978-5533-01812-8" Т. 1: История с древнейших времен до конца XIX века Т. 2: Конец XIX-начало XXI века
6. Библиотека Исторического факультета МГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm
3. Историк: общественно-политический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.historicus.ru
4. История государства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.statehistory.ru
5. История России и СССР: онлайн-видео [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.intellect-video.com/russian-history
6. История России от князей до Президента – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.history.tom.ru
7. История холодной войны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.coldwar.ru/>
8. Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.spbu.ru

9. Родина: российский исторический иллюстрированный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rodina.rg.ru
10. Скепсис: научно-просветительский журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.scepsis.ru/library/history/page1
11. Университетская электронная библиотека Infolio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.infoliolib.info
12. Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Знает: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI); - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. Умеет: - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых	<i>Демонстрирует знания:</i> - определение основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков; - воспроизведение основных черт экономической, политической, социокультурной жизни стран Западной Европы и США, Восточной Европы, Азии, Африки, Латинской Америки; - изложение основных проблем развивающихся стран мира, используя материалы СМИ и Интернет - выявление причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; - извлечение и систематизация информации из исторических источников при оценке конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; - характеристика основных процессов политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - сравнение процессов интеграции на постсоветском пространстве с аналогичными процессами в других странах мира; - выявление проблем и противоречий современных процессов развития ведущих государств и регионов мира - выявление причин создания международных организаций; - характеристика наиболее влиятельных международных организаций, определение их значения в современном мире. - оценка роли науки, культуры и религии в современном историческом процессе; Демонстрирует умения:	Тестирование, исторический диктант, разноуровневые письменные работы, фронтальный опрос, групповая работа, работа с историческим источником, эссе, создание таблицы, создание презентации, дифференцированный зачет

социально-экономических, политических и культурных проблем.	- установление общих условий развития культуры, науки, образования в суверенной России; - анализ проблем духовного развития российского общества в XX-XXI вв. - характеристика важнейших правовых и законодательных актов и их места в правовой системе государства; - сравнение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - анализ и оценка важнейших правовых и законодательных актов. - анализ и критическая оценка современной экономической, политической и социокультурной информации, получаемой из разных источников; -извлечение и систематизация информации из современных источников при характеристике экономической, культурной ситуации в России и в мире; - применение исторических знаний для осмысления сущности современных общественных явлений; - выявление причинно-следственных связей при оценке современного исторического процесса;	

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование коммуникативной компетенции в основных видах речевой деятельности, овладение профессионально-ориентированным языковым материалом, развитие способности к самостоятельному изучению (повышению уровня владения) иностранного языка или к его использованию для получения новых знаний.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического 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 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - организовывать работу коллектива и команды; - соблюдать нормы экологической безопасности; - 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.	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - формат оформления результатов поиска информации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.

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	12	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	82	70

2.2. Содержание дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вводно-коррективный курс			
Тема 1.1. Этикетное общение	Содержание	2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Раздел Фонетика. Английские звуки. Особенности произношения. Международные транскрипционные символы. Приветствия. Прощания. Английский алфавит. Основные правила чтения английский гласных букв и их буквосочетаний. Формы обращения. Представление. Основные правила чтения согласных и их буквосочетаний. Правила транслитерации. Заполнение анкет. Особенности интонации в английском языке. Выражение просьбы, благодарности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	1. Особенности произношения. Основные правила чтения. Особенности интонации в английском языке. Нормы поведения в современном обществе.	2	
Тема 1.2. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Части тела. Имя существительное. Разряды существительных. Родственники. Местоимения (личные, притяжательные, указательные). Профессии. Глагол to be в Present Simple (утвердительные, вопросительные, отрицательные предложения). Возраст. Имя числительное (количественные, порядковые). Чтение дат. Генеалогическое дерево. Падежные отношения. Притяжательный падеж существительных. Чтение текста «About Myself». Цвета. Внешность. Имя	4/4	

	прилагательное. Наречие. Степени сравнения прилагательных и наречий. Сравнительные конструкции (as...as, not so...as, than...).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	2. Глагол to be в настоящем времени. Притяжательные и личные местоимения.	2	
	3. «About Myself». В нежности и характера человека.	2	
Раздел 2 Развивающий курс			
Тема 2.1. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	Содержание	6/4	ОК.01
	Характер и эмоции человека. Личностные качества, необходимые для химика-лаборанта. Слова-синонимы, антонимы. Способы словообразования. Основные суффиксы прилагательных, приставки с противоположным значением. Простые предложения с однородными членами. Модальные глаголы и их эквиваленты.		ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ОК.03
	4. Характер и эмоции человека. Личностные качества, необходимые для химика-лаборанта.	2	ОК.04
	5. Модальные глаголы и их эквиваленты.	2	ОК.09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление диалогических/монологических высказываний.		
Тема 2.2. Повседневная жизнь, условия жизни.	Содержание	4/4	ОК.01
	Имя числительное: количественные, порядковые. Чтение дат, дробей. Выражение времени. The Simple Tenses. Организация рабочей недели в России.		ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ОК.03
	6. Мой рабочий день. The Simple Tenses.	2	ОК.04
	7. Мой выходной день.	2	ОК.07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК.09
Тема 2.3.	Содержание	8/6	ОК.01

Образование в России и за рубежом, профессиональное образование	Виды учебных заведений в России и за рубежом. Уровни образования. Способы получения образования. Употребление оборота There is/ are. Сложноподчиненные предложения с придаточными условия I типа. If I do ... I will		OK.02 OK.03 OK.04 OK.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	8. Система образования в России.	2	
	9. Система образования в Великобритании, США	2	
	10. Получение профессии в колледже.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рекламного проспекта/буклета «Мой колледж».	2	
Тема 2.4. Государственное устройство	Содержание	4/4	OK.01
	The UK/ The USA. Географическое положение, политическое устройство. The Russian Federation. Географическое положение, политическое устройство, экономическое развитие. Страдательный залог в Simple Tense.		OK.02 OK.03 OK.04 OK.07 OK.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	11. The Russian Federation. Географическое положение, политическое устройство.	2	
	12. The UK/The USA. Географическое положение, политическое устройство.	2	
Тема 2.5. Досуг	Содержание	8/6	OK.01
	Увлечения. Употребление конструкции I like/ enjoy/ hate + Ving Употребление модальных глаголов и их эквивалентов.		OK.02 OK.03 OK.04 OK.07 OK.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	13. Хобби. Влияние хобби на мою жизнь.	2	
	14. Компьютер в нашей жизни.	2	
	15. Кино и театр в нашей жизни.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проект «Любимая книга (фильм, журнал и т.д.)»	2	
Тема 2.6.	Содержание	4/4	OK.01

Еда и напитки	Еда и напитки. Употребление местоимений some, any, every, по и их производных. Употребление much/ many/ (a) few/ (a) little. Национальные традиции в еде. Здоровая еда.		OK.02 OK.03 OK.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	OK.07
	16. Национальные традиции России и Англии.	2	OK.09
	17. Здоровая еда. Вредные привычки.	2	
Тема 2.7. Путешествия. Туризм	Содержание	4/4	OK.01
	Способы путешествия. Бронирование билетов/ отеля/ тура. Употребление конструкции I'd like...		OK.02 OK.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	OK.04
	18. Путешествия.	2	OK.07
	19. В аэропорту. На железнодорожном вокзале.	2	OK.09
Раздел 3. Профессионально-ориентированный курс			
Тема 3.1. Профессия химик-лаборант	Содержание	6/4	OK.01
	Профессия химика сегодня. Возможности трудоустройства. Профессиональные действия химика-лаборанта.		OK.02 OK.03 OK.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	OK.07
	20. Профессия химика сегодня.	2	OK.09
	21. Профессиональные навыки и умения.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Написать эссе «Хочу учиться – хочу быть профессионалом»	2	
Тема 3.2. Основные законы химии. Химические реакции	Содержание	4/4	OK.01
	Закон сохранения массы веществ. Химические реакции. Классификация химических реакций. Описание химических процессов при реакции соединения, замещения, разложения.		OK.02 OK.03 OK.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	OK.07
	22. Химия как наука.	2	OK.09
	23. Химические реакции.	2	
Тема 3.3.	Содержание	8/6	OK.01

Основные химические элементы. Химические соединения.	Периодическая таблица химических элементов. История создания. Принцип организации современной Периодической таблицы. Основные химические элементы. Классификация химических элементов. История происхождения названий основных химических элементов. Основные химические соединения. Классификация веществ. Международная карта безопасности химических веществ.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	24. Основные химические элементы.	2	
	25. Основные химические соединения.	2	
	26. Классификация веществ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
Тема 3.4 Химическая лаборатория	Содержание	6/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09
	Химическая посуда. Лабораторное оборудование. Описание, предназначение. Правила поведения в лаборатории. Составление инструкции по технике безопасности в лаборатории. Поведение в чрезвычайных ситуациях.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	27. В лаборатории. Посуда для химической лаборатории.	2	
	28. Общие правила техники безопасности в лаборатории.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
Тема 3.5 Великие ученые-изобретатели и их открытия	Содержание	4/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09
	Д. И. Менделеев. М.В. Ломоносов. Биография. Научный вклад. Выражение прошедших времен.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	29. Д. И. Менделеев и его вклад в мировую науку.	2	
	30. М.В. Ломоносов	2	
Тема 3.6	Содержание	4/4	ОК.01

Экологическая безопасность	Экологический аудит. Стандарт ISO в химической промышленности.		ОК.02 ОК.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ОК.04
	31. Влияние человека на окружающую среду.	2	ОК.07
	32. Защита окружающей среды.	2	ОК.09
Тема 3.7 Методы химического анализа	Содержание	4/4	ОК.01
	Классификация методов химического анализа. Сравнительная характеристика современных методов химического анализа. Метод титрования. Характеристика метода. Описание техники проведения анализа. Весовой метод химического анализа. Характеристика метода. Описание техники проведения анализа.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	33. Методы химического анализа.	2	
	34. Лабораторный эксперимент.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безкоровайная, Г.Т. Planet of English: учебник - Москва: Академия, 2021. - 256с.;
2. Карпова, Т.А. Английский язык для колледжей: практикум: учебно-практич. пособие / А.С. Восковская, Т.А. Карпова, М.В. Мельничук. - Москва: КНОРУС, 2023. - 286с.;
3. Карпова, Т.А. Английский язык с тестовыми заданиями: учебник / Т.А. Карпова, А.С. Восковская, М.В. Мельничук. - Москва: КНОРУС, 2024. - 266с.;
4. Малецкая, О.П. Английский язык: учеб. пособие / О.П. Малецкая, И.М. Селевина. - Москва: Лань, 2023. - 136с.;
5. Петровская, Т.С. Английский язык для химиков: учебное пособие для СПО.- Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 163 с.;
6. Смирнова, Е.Ю. Английский язык. Базовый уровень: учебник для СПО / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. - Москва: Просвещение, 2025. – 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Васильев, А.В.. Новый англо-русский и русско-английский словарь с грамматическим приложением. 50000 слов: словарь. - Москва: Евро-пресс, 2022. - 512с.;
2. Левченко, В.В. Английский язык. General English: учебник / В.В. Левченко, Е.Е. Долгалёва, О.В. Мещерякова. - Москва: Юрайт, 2020. - 127с.;
3. Мюллер, С. Популярный англо-русский русско-английский словарь для школьников с приложениями: словарь / Т.В..Мюллер. - Москва: АСТ, 2021. - 640с.;
4. Сайт «Macmillan Dictionary» (с возможностью прослушать произношение слов). [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:<https://www.macmillandictionary.com>.
5. Сайт «энциклопедия «Британника» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:<https://www.britannica.com>.
6. Сайт «Longman Dictionary of Contemporary English» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:<https://www.ldoceonline.com>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - формат оформления результатов поиска информации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. <i>Умеет:</i> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - организовывать работу коллектива и команды;	- использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - корректное оформление результатов поиска информации; - применение современной научной и профессиональной терминологии; - планирование и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - работа в парах, в группах; - учитывает психологические особенности личности в различных видах деятельности; - соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - употребление лексических единиц, относящихся к профессиональной деятельности; - правильное произношение; - чтение текстов профессиональной направленности; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - использование цифровых средств; - работа в коллективе/команде, - соблюдение норм экологической безопасности; - составление грамотных высказываний; - понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы, (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы;	индивидуальная самостоятельная работа, работа в группах, составление диалогических и монологических высказываний, тестирование, диктант, устный опрос, работа с текстом, составление презентаций, написание эссе, выполнение послетекстовых заданий, контрольная работа.

- соблюдать нормы экологической безопасности; - 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.	- проявление уважения к убеждениям и опыту членов команды; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности.	

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОГСЭ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического 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
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни Структуру, способы и методы реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки. Порядок оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки. Возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровье сбережения. Основы психологии спорта. Лексику в области профессионально-прикладной физической культуры. Способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Средства профилактики перенапряжения.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	---	Тема 8.1 Футбол	6	Углубление умений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия в том числе	128	128
практические	128	128
Самостоятельная работа	38	
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>		
Всего	166	128

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 в профессиональной деятельности		2/2	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной деятельности..	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Упражнения для профилактики перенапряжения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Упражнения для профилактики перенапряжения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Легкая атлетика		12/10	ОК 04
Тема 2.1 Легкая атлетика	Содержание	12	ОК 06
	1.ТБ на занятиях по легкой атлетике. Социально-биологические основы физической культуры Классификация дистанций л/а и правила соревнований.		ОК 08
	2. Техника спортивной ходьбы. Методика составления и проведения упражнений гигиенической и профессиональной направленности – ОРУ, УГГ, СБУ. Техника бега на короткие,		

	средние, длинные дистанции. Старт, стартовый разбег, бег на дистанции, финиширование. Особенности техники и тактики бега; бег с высокого старта; по виражу; с изменением длины и частоты шагов, скорости. Бег на 100 м. на время. Методика составления и проведения общеразвивающих (ОРУ) и специальных беговых (СБУ) упражнений. Техника бега с изменением ритма и скорости. Бег 500 м (д), 1000 м (ю) на время.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Техника спортивной ходьбы. Методика составления – ОРУ, УГГ, СБУ.	2	
	2. Техника бега на короткие дистанции. Старт, стартовый разгон, техника финиширования.	2	
	3.Проверка овладения жизненно важными умениями. Выполнение К.Н.– бег на 100 м.	2	
	4. Техники бега на средние дистанции. Совершенствование тактики бега по дистанции; бег по прямой, бег по виражу. финиширование. Выполнение К.Н. – 1000 м (ю), 500 м (д).	2	
	5.Кроссовый бег по пересеченной местности. Упражнения для развития гибкости.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Правила соревнований и судейство по легкой атлетике. 2. Кроссовая подготовка.	2	
Раздел 3. Спортивные игры			
Тема 3.1 Баскетбол	Содержание	12/10	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1. Инструктаж по ТБ на занятиях по б/б. История, правила игры в баскетбол.	12	
	2.Техника перемещений, стоек, поворотов, прыжков, остановок, баскетболиста. Упражнения на развитие прыгучести. Прыжок в длину с места тест – ГТО.		

	Развитие координационных способностей, силы - эстафеты с ведением и передачей мяча разного диаметра; броски набивного мяча из различных исходных положений. Челночный бег 3*10 м. Броски на точность.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Перемещение по площадке. Передачи мяча: 2-я руками от груди, с отскоком от пола, 1-ой рукой от груди, сбоку, снизу. Прыжок в длину с места – тест ГТО.	2	
	2. Ловля мяча: 2-я руками на уровне груди, с отскоком от пола. Учебная игра.	2	
	3. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игроков. Командные взаимодействия.	2	
	4.Тактика игры в защите. Индивидуальные действия игроков. Командные взаимодействия.	2	
	5. Выполнение К.Н.-штрафной бросок в б/б кольцо. Учебная игра.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий 1.Правила соревнований и судейство. 2.Упражнения для профилактики перенапряжения.	2	
Раздел 4. Профессионально-прикладная физическая подготовка.			
Тема 4.1 Атлетическая гимнастика. Круговая тренировка.	Содержание	8/6	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1.Т.Б. и правила работы с отягощениями. Основные средства и методы силовой подготовки. Средства и методы восстановления после физических нагрузок.	8	
	2. Висы и упоры. Круговая тренировка. Проверка овладения жизненно важными умениями, К.Н.- подъем туловища из		

	положения лежа, сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Силовой комплекс со штангой. Атлетическая гимнастика (силовые упражнения с гантелями, со штангой) с учетом избранной профессии		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Упражнения на шведской лестнице в висах и упорах. Комплекс упражнений корригирующих упражнений (упражнения на поддержание и коррекцию осанки). Выполнение К.Н. -сгибание и разгибание рук в упоре лежа.	2	
	2.ППФП. Обучение силовому комплексу со штангой на все группы мышц с учетом избранной профессии. К.Н.- подъем туловища из положения лежа.	2	
	3. Круговая тренировка на развитие силы. Зачет.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1.Составление комплекса упражнений для развития силы на разные групп мышц. 2.Составление профиоограммы.	2	
Раздел 5. Лыжная подготовка			
Тема 5.1 Лыжная подготовка	Содержание	10/8	ОК 04
	1. Краткие сведения о развитии лыжного спорта. Техника безопасности на занятиях лыжным спортом. Первая помощь при обморожениях и травмах. Подбор и подготовка лыжного инвентаря. Смазка лыж.	10	ОК 06
	2. Выполнение команд «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Направо», «Налево», «Кругом». Приведение лыж в походное положение. Выкат лыж и постановка палки для толчка. Отработка толчка палками без движения ногами. Отработка скольжения без палок. Повороты: переступанием, махом, прыжком. Освоение техники лыжных ходов: попеременно –		ОК 08

	двушажного, одношажного, бесшажного ходов, перехода с одного на другой ход.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Одновременный бесшажный ход, одношажный одновременный ход. Техника поворотов и торможения.	2	
	2. Совершенствование перехода с попеременного двушажного хода на одновременные хода и обратно. Техника спусков и подъемов.	2	
	3.Изучение техники полуконькового и конькового хода.	2	
	4.Проверка овладения жизненно важными умениями. Выполнение К.Н.- демонстрация техники лыжных ходов: 3 км (д), 5 км (ю) (без учета времени).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию на тему: «Первая помощь при травмах, обморожениях, попадании под лед» (из интернет-источников, периодических изданий). 2. Подготовить реферат на тему: «Т.Б. и правила поведения при занятии зимними видами спорта и активном отдыхе» (интернет- источник). 3.Составить кроссворд «Лыжный спорт» (из интернет-источников, периодических изданий).	2	
Раздел 6. Спортивные игры			
Тема 6.1 Волейбол	Содержание	11/8	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1. Волейбол как вид спорта и средство физического воспитания. Особенности соревновательной деятельности в волейболе; правила организации и проведения соревнований, обеспечение безопасности, судейство.	11	
	2.Стойки, перемещения, передача, подача; прием мяча с низу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим и перекатом в сторону, на бедро, на спину; прием мяча одной		

	рукой в падении вперед и последующим скольжением на груди; блокирование, страховка, тактика нападения и защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам. Методика проведения упражнений на коррекцию нарушения осанки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Техника стойки, перемещений, передач, приема мяча.	2	
	2. Поддачи мяча. нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Выполнение К.Н - передачи над собой; через сетку.	2	
	3. Техника нападающего удара. Тактика игры в нападении. Учебная игра.	2	
	4. Блокирование нападающего удара. Страховка. Тактика игры в защите. Выполнение К.Н. – верхняя прямая подача. Двухсторонняя игра.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Изучить правила соревнований по волейболу. 2. Упражнения для профилактики перенапряжения 3. Подготовить комплексы упражнений на развитие гибкости.	3	
Раздел 7. Общепрофессиональная физическая подготовка			
Тема 7.1 Гиревой спорт (юноши). Акробатика (юноши, девушки).	Содержание	7/4	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1. Общие основы и правила развития силовых способностей. Краткие сведения о развитии гиревого спорта. Техника безопасности на занятиях в тренажерном зале.	7	
	2. Основные средства и методы силовой подготовки. Техника рывка гири (махи гири, стартовое положение, подрыв, хват, опускание гири). Техника рывка гири поочередно, без постановки на помост, правила соревнований. Силовой комплекс упражнений с гирями на все группы мышц. Тест на гибкость ГТО. Обучение технике: кувырков в вперед, назад;		

	стойке на лопатках, равновесие на одной ноге. Техника страховки. Проверка овладения жизненно важными умениями: выполнение К.Н. – поднимание туловища из положения лежа; сгибание и разгибание рук в упоре лежа; выполнение акробатических комбинаций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Освоение техники рывка гири. Техника акробатических элементов. Выполнение К.Н. – поднимание туловища из положения лежа. Комплекс релаксационных упражнений.	2	
	2. Изучение комплекса упражнений на поддержание и коррекцию правильной осанки. выполнение К.Н. Тест на гибкость – ГТО	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1.Изучить правила безопасности при работе с отягощениями (интернет- источник). 2.Подготовить реферат на тему: «История Олимпийских игр» (из интернет-источников, периодических изданий). 3.Определить свой тип телосложения. Подготовить презентацию на тему: «Рациональное питание» (из интернет-источников, периодических изданий).	3	
Раздел 8. Спортивные игры.			
Тема 8.1 Футбол	Содержание учебного материала	8/6	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1.Основные сведения об игре в футбол, история, правила игры.	8	
	2.Техника игры в футбол передачи (внутренней, внешней стороной стопы, подъемом); ведения (ведение мяча левой и правой ногой, дриблинг); удара. Тактика игры. Учебная игра по правилам на оценку.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

	1. Изучение техники приема и передачи мяча, техника обработки и остановок мяча. Учебная игра.	2	
	2. Изучение техники ведения и удара по мячу. Удары по воротам Учебная игра.	2	
	3.Тактические взаимодействия в защите и нападении. Игра вратаря. Учебная игра.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1.Правила соревнований по футболу. 2.Общефизическая подготовка.	2	
Раздел 9. Легкая атлетика.			
Тема 9.1 Легкая атлетика	Содержание	10/8	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1.Ознакомление с разницей кроссового и гладкого бега.	10	
	2. Эстафетный бег по прямой 4*100 м. Приобретение соревновательного опыта. Тест ГТО. – бег 100 м. Упражнения на развитие силы в парах, с мячами разного диаметра. Техники метания гранаты с места, с разбега. Выполнение К.Н. – 2000 м (д), 3000.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Старт, стартовый разгон, финиширование. К.Н. - Бег 100 м.	2	
	2.Совершенствование техники эстафетного бега 4*100 м.	2	
	3.Совершенствование техники метания гранаты с места, с разбега.	2	
	4.Проверка овладения жизненно важными умениями. Выполнение К.Н. – 2000 м (д), 3000 Зачет.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить доклад на тему: «Оказание первой помощи и ЛФК при травмах нижних конечностей» (интернет источник). 2. Бегать в равномерном темпе до 20 минут. 3. Составить комплекс корригирующих упражнений.	2	

Раздел 10. Легкая атлетика			
Тема 10.1 Легкая атлетика	Содержание	9/8	ОК 04
	1. ТБ на занятиях по легкой атлетике. Влияние занятий легкоатлетическими упражнениями на физическое развитие человека.	11	ОК 06 ОК 08
	2. ОРУ. СБУ. Техника прыжка в высоту способом «Перешагивание». Техника бега с низкого старта. Техника эстафетного бега 4*100 м, передача эстафетной палочки в коридоре, бег по виражу, вход в вираж, выход из виража. Специальная физическая (СФП).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Техникой прыжка в высоту способом «Перешагивание».	2	
	2.Совершенствование техники передачи эстафетной палочки, бег по виражу. Эстафета 4*100 м.	2	
	3.Овладение техникой прыжка в длину способом «согнув ноги». К.Н.- бег на 100м. Совершенствование техники метания гранаты. Метание на дальность. Тест ГТО.	2	
	4. Техники бега по дистанции; бег по прямой, бег по виражу, финиширование. Выполнение К.Н. – 1000 м (ю), 500 м (д).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить презентацию на тему: «Правила соревнований по л/а метаниям» (интернет источник). 2.Составить кроссворд из 20 вопросов на тему: «Легкая атлетика» (из интернет-источников, периодических изданий). 3.Оценить работоспособность дыхательной системы (проба Генче) по учебнику. 4.Кроссовый бег.	1	
Тема 10.2 Методы самоконтроля.	Содержание	3/2	
	Диагностика и самодиагностика состояния организма. Система организации врачебного контроля. Самоконтроль и	3	ОК 02

Функциональные пробы и индексы.	его основные методы, показатели состояния организма, критерии оценки состояния организма. Внешние признаки утомления.		ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Исследование функционального состояния организма методом индексов и проб (Штанге, Руфье, Ромберга)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию на тему: «Исследование функционального состояния организма методом индексов и проб (Штанге, Руфье, Ромберга)».	1	
Раздел 11. Спортивные игры			
Тема 11.1 Баскетбол.	Содержание	12/10	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1.Инструктаж по ТБ на занятиях по б/б. История развития игры в стрит-бол, правила. Основы здорового и безопасного образа жизни и стиля жизни. Техника и тактика игры в баскетбол в нападении и защите, учебные игры в б/б, стрит-бол.	12	
	2.Техника и тактика игры в баскетбол в нападении и защите, учебные игры в б/б, стрит-бол.		
	3. Прыжки на скакалке за 1 мин. ОРУ со скакалкой. Упражнения на укрепление голеностопного сустава; гибкость. Прыжки вниз с различной высоты. Броски набивного мяча из различных исходных положений. Эстафеты с использованием изученных приемов б/б. Ведение с обводкой препятствий, передачи от груди, из-за головы, броски мяча в корзину. Учебная игра «Стрит-бол». Средства восстановления в спорте.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Передачи мяча: 2-я руками от груди, с отскоком от пола,1-ой рукой от груди, сбоку, снизу.	2	

	Ловля мяча: 2-я руками на уровне груди, с отскоком от пола. руками: от груди, из–за головы, от плеча, с отскоком о пол. Учебная игра «Стрит-бол».		
	2.Совершенствование техники ведения и передач мяча. Броски мяча по кольцу: с места, в движении. Учебная игра в «Стрит-бол».	2	
	3.Технико-тактические взаимодействия в защите. Выполнение К.Н. - челночный бег 3*10м	2	
	4.Технико-тактические взаимодействия в нападении 2*2, 2*3. Выполнение К.Н.- штрафной бросок в б/б кольцо.	2	
	5. Индивидуальные действия игроков. Командные взаимодействия. Двухсторонняя игра.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1.Рефераты по темам: «Правила соревнований по стрит – болу» (интернет источник). 2. Определить скоростно – силовые качества (прыжок на скакалке за 30 с.). Составить карточки эстафет с мячом 3. Оценить функциональное состояние нервно – мышечной системы (теппинг – тест) по учебнику. 4.Составить комплекс психорегулирующих упражнений 5. Подготовить информацию на тему: «Средства восстановления в спорте» (оформить тезисами) (из интернет-источников, периодических изданий).	2	
Раздел 12. Общефизическая подготовка			
Тема 12.1. Развитие силовых способностей.	Содержание	10/8	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	1. Мышечная система человека, факторы, влияющие на развитие силы и объем мышц. Правила безопасности при работе с отягощениями. Методика определения типа телосложения.	10	
	2.Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, резиновыми		

	амортизаторами, гантелями, штангой, упражнения: с преодолением собственного и веса партнера. Сдача контрольных нормативов по оценке силовых способностей. Тест (ГТО) – поднятие туловища из положения, лежа на спине.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Методика определения типа телосложения. Круговая тренировка с отягощениями (гантели, штанга).	2	
	2.Комплекс упражнений с преодолением веса партнера, резиновыми амортизаторами. Выполнение К.Н. -поднимание туловища из положения, лежа на спине.	2	
	3.Комплекс производственной гимнастики. Силовая подготовка с гирями (ю).	2	
	4.Силовая подготовка с гирями (ю), на тренажерах (д). Оценка физического развития с использованием тестов, стандартов и индексов. Зачет.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Упражнения для поддержания сердечно – сосудистой системы: бег, плавание, терренкур, лыжные прогулки. 2. Силовые упражнения: с гантелями, на перекладине, отжимания от пола, упражнения для мышц брюшного пресса; занятий в секциях и участие в соревнованиях.	2	
Раздел 13. Лыжная подготовка			
Тема 13.1 Лыжная подготовка	Содержание	13/10	ОК 04
	1.Правила ТБ. Одежда, обувь. Учет метеорологических условий и режим занятий. Подбор, смазка, хранение лыжного инвентаря. Закаливание.	13	ОК 06
	2.ОРУ с лыжными палками. Техника спусков и подъемов. Выполнение спуска с пологого склона в основной стойке, подъема на пологий склон «Елочкой». Перехода с попеременно – двушажного на бесшажный ход. Техника		ОК 08

	подъемов: «лесенка», «елочка». Техника торможения «плуг». Выполнение К.Н.- прохождение 3-5 км со сменой лыжных ходов на комбинированной местности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Техники подъемов и спусков. Совершенствование лыжных ходов. Переход с хода на ход.	2	
	2. Совершенствование техники поворотов в движении. Изучение техники торможение «плуг». Изучение техники свободного хода.	2	
	3. Техники свободного хода.	2	
	4. Передвижение по пересеченной местности. Совершенствование техники лыжных ходов.	2	
	5. Выполнение К.Н.- прохождение 3-5 км со сменой лыжных ходов на комбинированной местности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Отработка скольжения без палок. Отработка толчка палками без движения ногами. 2.Общефизическая подготовка. 3.Катание с гор. Участие в соревнованиях по лыжным гонкам. 4.Совершенствование техники одновременных ходов и попеременного хода в парке.	3	
Раздел 14. Спортивные игры			
Тема 14.1 Волейбол	Содержание	13/10	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1. Форма оптимальной двигательной активности в зависимости образа жизни человека.	13	
	2. Индивидуальные и групповые тактические действия игроков передней и задней линии защиты и нападения. Совершенствование изученных приемов в соревновательной игре. Выполнение К.Н. – выполнение подач на точность, передачи над собой, с партнером через сетку.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Техника верхней прямой подаче, передачи мяча стоя спиной к партнеру.	2	
	2.Техника нападающего удара. Выполнение подач на точность. Двухсторонняя игра.	2	
	3.Блокирование: одиночное, групповое. Организация страховки. Двухсторонняя игра.	2	
	4. Тактика игры в нападении и в защите. Индивидуальные групповые, командные взаимодействия. Выполнение К.Н - передача над собой; в парах через сетку	2	
	5. Индивидуальные групповые, командные взаимодействия. Выполнение К.Н – выполнение верхней прямой подачи через сетку.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Просмотр видео – уроков по технике приема и передач в в/б. 2. Подготовить игру с мячом. 3. Подготовить презентацию на тему: «Влияние экологических факторов на развитие человека» (из интернет-источников, периодических изданий). 4. Подготовить комплекс разминки с мячом. 5. Принять участие в соревнованиях СК по волейболу.	3	
Раздел 15. Общефизическая подготовка.			
Тема 15.1 Круговая тренировка. Упражнения на коррекцию осанки.	Содержание	9/6	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1.Т.Б. и правила работы с отягощениями. Основные средства и методы силовой подготовки. Средства и методы восстановления после физических нагрузок.	9	
	2. Висы и упоры. Круговая тренировка. Проверка овладения жизненно важными умениями, выполнение К.Н. – подъем туловища из положения лежа, сгибание и разгибание рук в		

	упоре лежа. Силовой комплекс со штангой. Атлетическая гимнастика (силовые упражнения с гантелями, со штангой) с учетом избранной профессии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Упражнения на шведской лестнице в висах и упорах. Упражнения на поддержание и коррекцию осанки. Выполнение К.Н.	2	
	2.ППФП. Обучение силовому комплексу со штангой на все группы мышц с учетом избранной профессии.	2	
	3.Атлетическая гимнастика. Круговая тренировка. Выполнение К.Н.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить информацию по теме: 1. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), ее роль и значение (из интернет-источников, периодических изданий). 2. Профессиональные заболевания избранной профессии (оформление тезисами). 3. Подготовить презентацию: «Прикладное плавание». 4. Выполнить комплексы круговой тренировки на развитие различных мышечных групп (учебник).	3	
Раздел 16. Гимнастика			
Тема 16.1 Акробатика. Дыхательная Гимнастика.	Содержание	7/4	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	1. Общие основы и правила развития гибкости.	7	
	2. Составление и выполнение акробатических связок и комбинаций. Выполнение К.Н. – акробатическая комбинация. Дыхательная гимнастика Лобановой – Поповой, Бутейко.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Строевые упражнения, перестроения и повороты в движении. Общеразвивающие упражнения с предметами.	2	

	Изучение комплекса дыхательной гимнастики Лобановой – Поповой. Элементы акробатики.		
	2. Комплекс упражнений на укрепление мышц брюшного пресса. Выполнение К.Н. – акробатическая комбинация.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию на тему: «Компоненты ЗОЖ». 2. Ознакомиться с дыхательной гимнастикой Бутейко (интернет источники). 3.Составить профессиограмму избранной профессии.	3	
Раздел 17. Легкая атлетика.			
Тема 17.1 Метания. Прыжок в длину с разбега. Кроссовая подготовка	Содержание	8/6	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	Прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги». Метание гранаты: 500 г (д) и 700 г (ю). Тест ГТО. Кроссовый бег с элементами спортивного ориентирования. ППФП. Преодоление полосы препятствий. Выполнение К.Н. - 2000 м (д), 3000 м (ю).	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Преодоление препятствий. Прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги».	2	
	2. Кроссовый бег по пересеченной местности с элементами спортивного ориентирования. Метания гранаты (на оценку). Тест ГТО.	2	
	3. К.Н.- бег на дистанции 2000 м (д) – 3000 м (ю).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1.Методика проведения массажа и самомассажа при умственном и физическом утомлении.	2	
	Промежуточная аттестация		
Всего		166	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бишаева, А. А., Физическая культура : учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва : КноРус, 2024. — 379 с. — ISBN 978-5-406-11885-6. — URL: <https://book.ru/book/949923> — Текст : электронный.

2. Борисова М.М. Организация физкультурно-спортивной работы: учебное издание / М.М. Борисова. - Москва: Академия, 2023. - 224 с. 978-5-0054-0415-2.

3. Лях В.И. Физическая культура: учеб пособие для СПО / В.И. Лях. - Москва: Просвещение, 2024. - 288с.: ил.- 978-5-09-108522-8.

4. Муллер, А.Б. Физическая культура: учебник и практикум / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкин, Ю.А. Богащенко. - Москва: Юрайт, 2022. - 424с. - ISBN 978-5-534-02483-8.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Барчуков, И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / И.С. Барчуков, Под общей ред. Г.В. Барчуковой.- Москва: КНОРУС, 2021.- 366с. - ISBN 978-5-406-02452-2.

2. Бишаева, А.А. Профессионально - оздоровительная физическая культура студента: учеб. пособие / А.А. Бишаева.- Москва: КНОРУС, 2021.- 300с. : табл., ил.

3. Жданкина, Е.Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учеб. пособие / Е.Ф. Жданкина, И.М. Добрынин; под ред. С.В. Новаковского. - Москва: Юрайт, 2022. - 125с. - ISBN 978-5-534-10154-6.

4. Муллер, А.Б. Физическая культура: учебник и практикум / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкин, Ю.А. Богащенко. - Москва: Юрайт, 2022. - 424с. - ISBN 978-5-534-02483-8.

Электронные ресурсы

1. Российская электронная школа. Физическая культура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/9/>.

2. Российская спортивная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://libsport.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Знает: Структуру, способы и методы реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки. Порядок оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки. Возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения. Основы психологии спорта. Лексику в области профессионально-прикладной физической культуры. Способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Средства профилактики перенапряжения. О роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека.	Демонстрирует знания структуры, способов и методов реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки; порядка оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки; возможных траекторий профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения; основ психологии спорта; лексики в области профессионально-прикладной физической культуры; способов поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте; роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основ здорового образа жизни; средств профилактики перенапряжения; роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека.	Собеседование
Умеет: Анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки Использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности.	Демонстрирует умения анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки; использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов.

Определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию. Оформлять результаты поиска. Выстраивать индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития. Организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях. Строить коммуникацию в области физической культуры. Реализовывать свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в спорте. Соблюдение норм экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.	деятельности; определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска; выстраивать индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития; организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях; строить коммуникацию в области физической культуры; реализовывать свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в спорте; соблюдения норм экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.	

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

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

«ОГСЭ.05 Психология общения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Психология общения»: дать студентам знания в области основ психологии и сформировать компетенцию в области психологии эффективного межличностного общения, повысить уровень психологической культуры в целом.

Дисциплина «Психология общения» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического 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
ОК 01 ОК 06	- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	- взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	--	Тема 2.1 Конфликт: его сущность и основные характеристики	4	<i>Расширение и углубление знаний, умений</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, в том числе	34	18
теоретическое обучение	14	
практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		-
Всего	34	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 06
	Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека.		
	Тематика учебных занятий:	2	
	1 Лекция: Основные понятия в дисциплине.	2	
Раздел 1. Социальное общение		20/10	ОК 01, ОК 06
Тема 1.1 Общение – основа человеческого бытия	Содержание учебного материала	4/2	
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения Единство общения и деятельности.		
	Тематика учебных занятий:	4/2	
	2 Лекция Основные виды потенциальных опасностей и их последствия.	2	
	3 Практическое занятие №1 Влияние темперамента на межличностные отношения в группе.	2/2	
Тема 1.2 Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 06
	Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажение в процессе восприятия. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека.		

Тема 1.3 Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Тематика учебных занятий:		ОК 01, ОК 06
	4 Лекция Общение как восприятие людьми друг друга	2	
	5 Практическое занятие №2 Отработка навыков убеждения.	2/2	
	Содержание учебного материала	6/2	
	Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности		
	Тематика учебных занятий:	4/2	
	6 Лекция Общение как взаимодействие.	2	
Тема 1.4 Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	7 Практическая работа №3: Формирование навыков социального взаимодействия.	2/2	ОК 01, ОК 06
	Самостоятельная работа: - проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; Примерная тематика рефератов в ходе внеаудиторной самостоятельной работы 1 Кооперация 2. Конкуренция	2	
	Содержание учебного материала	4/2	
	Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения.		
	Тематика учебных занятий:	4/2	
	8 Лекция: Основные элементы коммуникации.	2	
	9 Практическое занятие №4 Тренинг «Общение без слов».	2/2	

Тема 1.5 Формы делового общения и их характеристики	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, ОК 06
	Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация.		
	Тематика учебных занятий:	2/2	
	10 Практическое занятие №5 Подготовка и проведение делового совещания	2/2	
Раздел 2. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения		8/6	
Тема 2.1 Конфликт: его сущность и основные характеристики	Содержание учебного материала	4/4	ОК 01, ОК 06
	Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов		
	Тематика учебных занятий:	4/4	
	11 Практическое занятие №6 Анализ конфликтных ситуаций.	2/2	
	12 Практическое занятие №7 Пути разрешения конфликтных ситуаций.	2/2	
Тема 2.2 Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляции	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 06
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации.		
	Тематика учебных занятий:	4/2	
	13 Лекция Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляции.	2	
	14 Практическое занятие №8 Влияние темперамента на уровень конфликтности.	2/2	
Раздел 3 Этические формы общения		2/2	ОК 01, ОК 06
Тема 3.1 Общие сведения об этической культуре	Содержание учебного материала	2/2	
	Понятие: этика и мораль. Категория этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения.		

	Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.		
	Тематика учебных занятий:	2/2	
	15 Практическое занятие №9 Разработка этических норм своей профессии.	2/2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего часов:		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для СПО / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова. – Москва : Юрайт, 2021. – 463 с.
2. Коноваленко, М. Ю. Психология общения : учебник для СПО / М. Ю. Коноваленко, В. А. Коноваленко. – Москва : Юрайт, 2021. – 468 с.
3. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для СПО / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. – Москва : Юрайт, 2021. – 437 с.
4. Психология общения : учебник и практикум для СПО / отв. ред. В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова. – Москва : Юрайт, 2021. – 350 с.
5. Садовская, В. С. Психология общения : учебник и практикум для СПО / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 209 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Виговская, М. Е. Психология делового общения : учебное пособие для СПО / М. Е. Виговская, А. В. Лисевич, В. О. Корионова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-4486-0366-2, 978-5-4488-0201-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77001>
2. Якуничева, О. Н. Психология общения : учебник для спо / О. Н. Якуничева, А. П. Прокофьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5851-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152619> : — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Якуничева, О. Н. Психология. Упражнения, развивающие память, внимание, мышление : учебное пособие / О. Н. Якуничева, А. П. Прокофьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 44 с. — ISBN 978-5-8114-5435-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140734> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лавриненко, В. Н. Деловая культура: учебник и практикум для СПО / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова, В. В. Кафтан. – Москва : Юрайт, 2021. – 118 с.
2. Этика и психология профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Рогов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 509 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11054-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475688>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Демонстрирует умения применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; Демонстрирует умения использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, ролевая игра, ситуационная задача, оценка соответствия заданию выполненной самостоятельной работы
знания: - взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	Демонстрирует знания взаимосвязей общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; Демонстрирует знания роли и ролевых ожиданий в общении; Демонстрирует знания видов социальных взаимодействий; Демонстрирует знания механизмов взаимопонимания в общении; Демонстрирует знания техник и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения; Демонстрирует знания этических принципов общения; Демонстрирует знания источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, ролевая игра, ситуационная задача, оценка соответствия заданию выполненной самостоятельной работы

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ/СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«ОГСЭ.06 Основы психологии/Социальная адаптация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы психологии/Социальная адаптация»: формирование у обучающихся понятия об особенностях функционирования познавательных процессов психики человека, психологических составляющих личности, средствах общения, причинах и видах конфликтов, стратегии поведения в конфликтной ситуации.

Дисциплина «Основы психологии/Социальная адаптация» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06	- выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - 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; - описывать значимость своей специальности.	- возможные траектории профессионального развития и самообразования; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - особенности социального и культурного контекста; - значимость профессиональной деятельности по специальности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	10
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме зачета		-
Всего	34	10

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. Введение в общую психологию и психология познавательной деятельности.		15/0	
Тема 1. 1 Введение в общую психологию	Содержание	4/0	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6.
	Понятие, предмет и задачи психологии. Отрасли психологии. Требования к методам научного исследования в психологии. Классификация методов психологии.		
	Тематика учебных занятий	4/0	
	1. Комбинированное занятие. Особенности психологии как науки.	2	
	2. Комбинированное занятие. Методологические основы психологии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление схемы «Методы психологии»	1	
Тема 1.2. Психология познавательной деятельности	Содержание	10/0	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6.
	Понятие психики, ее функции. Психические познавательные процессы. Ощущение как психологический процесс. Виды ощущений. Свойства ощущений. Восприятие как психологический процесс. Виды восприятия. Свойства восприятия. Методы исследования восприятия. Приемы развития восприятия Внимание как психологический процесс. Виды внимания. Свойства внимания. Методы исследования внимания. Приемы развития внимания. Память как психологический процесс. Виды памяти. Структура памяти. Методы исследования памяти. Приемы		

	развития памяти. Мышление как психологический процесс. Виды мышления. Интеллект. Методы исследования мышления. Приемы развития мышления. Воображение как психологический процесс. Виды воображения. Методы исследования воображения. Приемы развития воображения. Исследование уровня развития познавательных процессов: восприятия, внимания, памяти, мышления.		
	Тематика учебных занятий	10/0	
	3. Комбинированное занятие. Понятие психики, ее функции.	2	
	4. Комбинированное занятие. Ощущение и восприятие как психологические процессы.	2	
	5. Комбинированное занятие. Внимание как психологический процесс.	2	
	6. Комбинированное занятие. Память как психологический процесс.	2	
	7. Комбинированное занятие. Мышление и воображение как психологические процессы.	2	
Раздел 2. Психология личности и межличностных взаимоотношений.		17/10	
Тема 2.1. Психология личности	Содержание	10/6	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6.
	Общее понятие личности. Структура личности: темперамент, способности, мотивация, характер, воля, чувства. Самооценка и уровень притязаний. Психологическая защита личности. Потребности. Мотивация. Общее понятие темперамента. Типы темперамента. Методы исследования темперамента. Общее понятие характера. Основные свойства характера. Структура характера. Типы характера. Задатки и способности. Структура способностей. Характеристики способностей. Уровни способностей. Исследование индивидуальных особенностей личности:		

	характер, темперамент, способности, самооценка. Антистрессовые технологии и техники: психогимнастика, релаксация, аутотренинг, медитация.		
	Тематика учебных занятий	10/6	
	8. Комбинированное занятие. Индивид. Индивидуальность. Личность.	2	
	9. Комбинированное занятие. Темперамент, его типы.	2	
	10. Комбинированное занятие. Характер, его свойства и типы. Методы исследования характера.	2/2	
	11. Комбинированное занятие. Способности. Методы исследования способностей.	2/2	
	12. Комбинированное занятие Антистрессовые технологии и техники: психогимнастика, релаксация, аутотренинг, медитация.	2/2	
Тема 2.2. Психология межличностных взаимоотношений	Содержание	7/4	
	Понятие группы. Классификация групп. Личность и коллектив. Влияние коллектива на личность. Влияние личности на коллектив. Виды взаимоотношений в малой группе. Определение общения. Содержание общения. Виды общения. Функции общения. Типы межличностного общения. Вербальные средства общения. Невербальные средства общения. Понятие конфликт. Динамика развития конфликта. Классификация конфликтов. Причины конфликта, способы и методы его разрешения. Исследование приемов эффективного общения. Отработка навыков эффективного общения		
	Тематика учебных занятий	6/4	
	13. Комбинированное занятие. Понятие группы. Определение общения, его виды.	2	

	14. Комбинированное занятие. Исследование приемов эффективного общения.	2/2	
	15. Комбинированное занятие. Способы решения конфликтных ситуаций.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата по предложенной тематике: 1. Вербальные средства общения: Речь. Виды речи. 2. Невербальные средства общения: Поза. 3. Невербальные средства общения: Жесты. 4. Невербальные средства общения: Мимика. 5. Невербальные средства общения: Ориентация в пространстве и дистанция. 6. Невербальные средства общения: Динамические прикосновения (рукопожатие, похлопывание, поцелуй).	1	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		34	

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. Гонина О.О. Психология: учеб. пособие / О.О. Гонина. - Москва: КНОРУС, 2021. - 318с.: табл., ил.- ISBN 978-5-406-045107;
2. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: учебник / Н.С. Ефимова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 288с.: ил.- ISBN 978-5-8199-0702-3 (ИД ФОРУМ) 978-5-16013253-2;
3. Макарова И.В. Общая психология: учеб. пособие / И.В. Макарова. - Москва: Юрайт, 2020. - 182с. - ISBN 978-5-534.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ипатов А.В. Социальная работа с лицами из групп риска, оказавшимися в трудной жизненной ситуации: учебник / А.В. Ипатов. - Москва: КНОРУС, 2021. - 238с.
2. Рыжиков, С.Н. Психология общения. Практикум + eПриложение: тесты: учеб. пособие / С.Н. Рыжиков, Ю.М. Демидова. - Москва: КНОРУС, 2022. - 320с. - ISBN 978-5-406-10171-1.
3. Психология общения: учебник и практикум/ под ред. В.Н. Лавриненко, Л.И. Чернышовой. - Москва: Юрайт, 2023. - 325
4. Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumer.info>.
5. Психология от А до Я [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.psyznaiyka.net>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
Знает: - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - особенности социального и культурного контекста; - значимость профессиональной деятельности по специальности. Умеет: - выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - 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; - описывать значимость своей специальности.	- демонстрация готовности и способности к профессиональному развитию, самообразованию на протяжении всей жизни; - демонстрация способности вести коммуникацию с другими людьми, достигать взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, эффективное разрешение конфликта; - знание особенностей социального и культурного контекста; - оценка значимости профессиональной деятельности по специальности. - определение и выстраивание траектории профессионального и личностного развития; - проявление умения эффективной организации работы коллектива и команды; - проявление умения эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе; - описание значимости своей специальности.	устный опрос, тестирование, диктант, индивидуальные самостоятельные работы, контрольная работа, зачет.

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«О.01 Русский язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Русский язык»:

- осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире;
- о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;
- овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений; понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;
- совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;
- развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие); совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;
- обобщение знаний о языке как системе, об основных правилах орфографии и пунктуации, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, умений применять правила орфографии и пунктуации, умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;
- обеспечение поддержки русского языка как языка государствообразующего народа, недопущения использования нецензурной лексики и противодействия излишнему использованию иностранной лексики.

Дисциплина «Русский язык» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - планировать процесс поиска; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска; - 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; - описывать значимость своей специальности.	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

личностные:

1) гражданского воспитания (ЛР ГВ):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в сопоставлении с ситуациями, отражёнными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке;

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 школе и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР ПВ):

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, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, норм этичного 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, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания (ЛР ЭстВ):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, 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, в том числе словесного, творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия (ЛР ФВ):

– сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

– потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания (ЛР ТВ):

– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность, в том числе в процессе изучения русского языка;

– интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе к деятельности филологов, журналистов, писателей; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

– готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания (ЛР ЭкВ):

- 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 и предотвращать их;

- расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания (ЛР ЦНП):

- 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 учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по русскому языку, индивидуально и в группе.

- *метапредметные:*

– познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

базовые логические действия

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

- устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых явлений и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально-смысловых типов, жанров;

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия языковых явлений, данных в наблюдении;

- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать риски и соответствие результатов целям;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по русскому языку;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с учётом собственного речевого и читательского опыта.

базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в контексте изучения учебного предмета «Русский язык», способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- владеть разными видами деятельности по получению нового знания, в том числе по русскому языку; его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- формировать научный тип мышления, владеть научной, в том числе лингвистической, терминологией, общенаучными ключевыми понятиями и методами;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и разнообразных жизненных ситуациях;

выявлять и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу, задавать параметры и критерии её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, приобретённому опыту;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности, освоенные средства и способы действия — в профессиональную среду;

выдвигать новые идеи, оригинальные подходы, предлагать альтернативные способы.

работа с информацией:

владеть навыками получения информации, в том числе лингвистической, из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и её целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие);

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками защиты личной информации, соблюдать требования информационной безопасности.

коммуникативные универсальные учебных действия (МР КУУД):

осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни;

пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог;

развёрнуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать своё мнение, строить высказывание.

регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, уметь аргументировать его, брать ответственность за результаты выбора;

оценивать приобретённый опыт;

стремиться к формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знания; постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их оснований и результатов; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решение по их снижению;
 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
 признавать своё право и право других на ошибку;
 развивать способность видеть мир с позиции другого человека.

совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
 выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; проявлять творческие способности и воображение, быть инициативным.

- предметные:

ПР1 сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку;

ПР2 совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;

ПР3 сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов);

ПР4 совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

ПР5 обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах

существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;

ПР6 сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;

ПР7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);

ПР8 обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;

ПР9 совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	70
Самостоятельная работа	-
Консультации	8
Промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	6
Всего	84

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения о языке		2	
Тема 1.1 Язык как знаковая система	Содержание	2	ОК 05, ОК 06
	1. Основные функции языка. Лингвистика как наука. Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука. Язык и культура. Русский язык — государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков. Формы существования русского национального языка. Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг. Роль литературного языка в обществе. Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка (общее представление). Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое) (обзор).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Язык и речь. Культура речи		2	
Тема 2.1 Культура речи как раздел лингвистики	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	2. Система языка, её устройство, функционирование. Языковая норма, её основные признаки и функции. Отраслевые терминологические словари. Профессионально-ориентированное содержание. Система языка, её устройство, функционирование. Культура речи как раздел лингвистики. Языковая норма, её основные признаки и функции.		

	Виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические). Орфографические и пунктуационные правила (обзор, общее представление). Стилистические нормы современного русского литературного языка (общее представление). Качества хорошей речи. Основные виды словарей (обзор). Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Этимологический словарь. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь грамматических трудностей. Комплексный словарь. Язык и речь. Культура речи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		2	
Тема 3.1 Фонетика и орфография как раздел лингвистики	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	3. Изобразительно-выразительные средства фонетики в тексте. Язык специальности. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение). Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке. Нормы ударения в профессиональной лексике.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Лексикология и фразеология. Лексические нормы.		2	
	Содержание	2	ОК 01,

Тема 4.1 Лексикология и фразеология	4. Основные лексические нормы русского языка. Фразеология. Нормы употребления профессиональной лексики. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение (повторение, обобщение). Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм. Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления. Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Особенности употребления. Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова.		ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы		2	
Тема 5.1 Морфемный и словообразовательный анализ слова	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	5. Виды словообразования. Словообразовательные трудности. Аббревиатуры в профессиональной лексике. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности (обзор). Особенности употребления сложносокращённых слов (аббревиатур).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Морфология. Морфологические нормы		10	
Тема 6.1	Содержание	10	ОК 01,

Морфология как раздел лингвистики	6. Морфологические нормы современного русского литературного языка. Основные нормы употребления имени существительного. Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи. Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление). Основные нормы употребления имён существительных: форм рода, числа, падежа. 7. Основные нормы употребления имени прилагательного. Основные нормы употребления наречий. Основные нормы употребления имён прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы. 8. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Числительные в профессиональной деятельности. 9. Основные нормы употребления глаголов и деепричастий. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения. 10. Основные нормы употребления причастий и местоимений. Урок-практикум по изученному материалу. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя.		ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 7. Орфография. Основные правила орфографии	16	
	Содержание	16	ОК 01,

Тема 7.1 Орфография как раздел лингвистики	11. Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания. Правописание гласных в корне. Употребление разделительных ь и Ъ. Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов. 12. Правописание приставок. Орфографические правила. Правописание приставок. Буквы ы — и после приставок. 13. Правописание суффиксов. Урок-практикум по изученному материалу. Орфографические правила. Правописание суффиксов. 14. Правописание н и nn в словах различных частей речи. Орфографические правила. Правописание н и nn в словах различных частей речи. 15. Правописание не и ni в различных частях речи. Орфографические правила. Правописание не и ni. 16. Склонение имён существительных. Правописание окончаний имён имён прилагательных. Орфографические правила. Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов. 17. Спряжение глаголов. Орфографические правила. Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов. 18. Слитное, дефисное и раздельное написание слов. Орфографические правила. Слитное, дефисное и раздельное написание слов.		ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 8. Речь. Речевое общение.	2	
	Содержание		

Тема 8.1 Речь как деятельность	19. Виды речевой деятельности. Речевой этикет. Публичное выступление и его особенности. Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение). Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения). Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнёру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим. Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учётом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Текст. Информационно-смысловая переработка текста.		2	
Тема 9.1 Текст и его основные признаки	Содержание 20. Информационно смысловая переработка прочитанного текста. Тексты в профессиональной деятельности. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Текст, его основные признаки (повторение, обобщение). Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление). Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно-смысловая переработка прочитанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанного текста. План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Синтаксис. Синтаксические нормы.		6	
	Содержание	6	ОК 01,

Тема 10.1 Синтаксические нормы	21. Виды связи слов в словосочетании (согласование, управление, примыкание). Согласование подлежащего со сказуемым. Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Синтаксический анализ словосочетания и предложения. Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция, вопросно-ответная форма изложения, градация, инверсия, лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие. Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим, в состав которого входят слова множество, ряд, большинство, меньшинство; с подлежащим, выраженным количественно-именным сочетанием; имеющим в своём составе числительные, оканчивающиеся на один; имеющим в своём составе числительные два, три, четыре или числительное, оканчивающееся на два, три, четыре. Согласование сказуемого с подлежащим, имеющим при себе приложение. Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным. Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова. 22. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова. Основные нормы употребления однородных членов предложения. 23. Основные нормы построения сложных предложений. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Основные нормы построения сложных предложений.		ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 11. Пунктуация. Основные правила пунктуации.	18	
	Содержание	18	ОК 01, ОК 02,
	24. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым.		

Тема 11.1 Пунктуация как раздел лингвистики.	Пунктуация как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым. 25. Пунктуация предложений с однородными членами. Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. 26. Знаки препинания при обособлениях. Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания при обособлении. 27. Пунктуация в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. 28. Знаки препинания в сложносочинённом предложении. Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце		ОК 05

	предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания в сложном предложении. 29. Знаки препинания в сложноподчинённом предложении. Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания в сложном предложении. 30. Знаки препинания в бессоюзном предложении. Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания в сложном предложении. 31. Знаки препинания в предложениях с разными видами связи. Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. 32. Знаки препинания при передаче чужой речи. Занятие- практикум по пройденному материалу. Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при		

	передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания при передаче чужой речи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 12. Функциональная стилистика. Культура речи.		6	
Тема 12.1 Функциональная стилистика как раздел лингвистики	Содержание	6	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	33. Разговорная речь. Художественный стиль. Основные жанры стилей. Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма (повторение, обобщение). Разговорная речь, сферы её использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор и другие (обзор). 34. Научный стиль. Официально- деловой стиль. Сферы использования, назначение. Профессиональная речь и терминология. Виды документов в конкретной специальности. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлечённость, логичность, точность, объективность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля: монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие (обзор). Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность, стандартизированность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ; расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие (обзор). 35. Публицистический стиль. Сферы использования, назначение.		

	Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью (обзор). Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка (повторение, обобщение). Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		8	
Экзамен		6	
Всего		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Русского языка и литературы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Русский язык. Базовый уровень: учебник для СПО: в 2-х ч. Ч.1 / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Маркина-Гурджи [и др.]. – Москва: Просвещение, 2025. – 304 с. -Текст: непосредственный

2. Русский язык. Базовый уровень: учебник для СПО: в 2-х ч. Ч.2 / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Маркина-Гурджи [и др.]. – Москва: Просвещение, 2025. – 224 с. -Текст: непосредственный

3. Греков, В.Ф. Русский язык: 10-11 кл: учебник / В.Ф.Греков, С.Е.Крючков, Л.А.Чешко.- М.: Просвещение, 2021.- 368с. - ISBN 978-5-09-077894

3.2.2. Дополнительные источники

1. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи: учеб. пособие / Л.А.Введенская, М.Н.Черкасова.- Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 380с. Греков В.Ф. Русский язык: 10-11 кл: учебник / В.Ф.Греков, С.Е.Крючков, Л.А.Чешко.- М.: Просвещение, 2012.- 368с.

2. Ковадло, Л.Я. Культура письменной и устной русской речи. Деловое письмо: научно-популярное издание / Л.Я. Ковадло. - Москва: ФОРУМ, 2023.- 400с.

3. Кузнецова Н.В. Русский язык и культура речи: учебник / Н.В. Кузнецова.- М.: ФОРУМ, 2012.- 368с.

4. Михальская, А.К. Профессиональная речь: культурная, публичная, деловая: учебник / А.К. Михальская. - Москва: ИНФРА-М, 2023.- 359с

5. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/>

6. Российский образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.edu.ru

7. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.firo.ru/>

8. Сайт Федерального агентства по образованию РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ed.gov.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности. <i>Умеет:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	- ориентируется в актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить; - решение задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - владеет приемами структурирования информации; - знает психологические основы деятельности коллектива и особенности личности; - правильно оформляет документы; - правильно строит устные сообщения; - ориентируется в традиционных общечеловеческих ценностях, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - определяет значимость профессиональной деятельности по специальности; - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска; - выбирает необходимые источники информации; - выделяет главное в перечне информации, структурирует	устный опрос, тестирование, диктант, индивидуальные самостоятельные работы, контрольная работа.

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - планировать процесс поиска; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска; - 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; - описывать значимость своей специальности.	получаемую информацию, оформляет результат; - организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе; - демонстрирует осознанное поведение; - описывает значимость своей специальности.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
личностные:	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	- осознание себя гражданином и защитником великой страны; - проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, активное участие в студенческом самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций; - соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; - демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;

	мировоззрения, основанного на диалоге культур; - лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, - неприятие и предупреждение социально опасного, девиантного поведения; - проявление интереса обучающихся и их включение в разные виды общественной жизни; чувство ответственности за свои поступки и действия.
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	- чувства гордости за свою Родину, подвиги своего народа, знание знаменательных событий Отечества, истории государственных символов, любовь к своему краю, стране; - участие в мероприятиях и акциях по патриотическому воспитанию: посещение музея, участие в олимпиадах, написание научно-исследовательских работ и др.; - осознание своей национальности, уважения культуры и традиций народов России и мира; - проявление интереса и готовности к исполнению воинской обязанности.
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	- приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России; - проявление уважения к людям старшего поколения; преподавателям, коллегам; - принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - 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.
физического воспитания (ЛР ФВ)	- соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; - ведение здорового образа жизни, занятие физкультурой и спортом; - предупреждение либо преодоление зависимости от табака, психоактивных веществ, азартных игр и др.; - сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
трудового воспитания (ЛР ТВ)	- демонстрация интереса к будущей профессии; положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; участие в исследовательской и проектной работе; - участие в конкурсах профессионального мастерства.

	олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях.
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	- демонстрация экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; - приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - восприятие природы как ценности, обладание чувством меры, рачительное и бережное отношение к природным ресурсам.
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	- проявление уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, ценностям народов России и народов мира; - диалог с другими людьми и достижение в нём взаимопонимания; - выполнение учебно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие и профессиональное становление, жизненное самоопределение, развитие профессионально значимых качеств, в том числе путем формирования общих компетенций и достижения личностных результатов обучения.
метапредметные:	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	- формулировать проблему, вопрос, требующий решения; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся ресурсов; - сравнивать, классифицировать и обобщать объекты, явления, процессы (в форме таблиц, схем, диаграмм и др.); - выявлять характерные признаки социальных явлений и процессов; - раскрывать причинно-следственные связи жизненных ситуаций; - сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия; - формулировать и обосновывать выводы, - проявлять креативное мышление при решении жизненных проблем.
базовые исследовательские действия	- осуществлять поиск нового знания, его интерпретацию, преобразование и применение в различных учебных ситуациях, в том числе при создании индивидуальных проектов; - владеть ключевыми научными понятиями и методами работы с информацией; - определять познавательную задачу, намечать пути ее решения и осуществлять подбор учебного материала; - давать оценку жизненным ситуациям и предлагать способы их решения; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории; - представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация,

	реферат, учебный проект и других); - объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте.
работа с информацией	- осуществлять анализ учебной и внеучебной информации (учебники, научно-популярная литература, Интернет-ресурсы и другие) – извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию; - использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности.
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	- определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды; - оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу; - аргументированно вести диалог; - находить способы разрешения конфликтных ситуаций.
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	- выявлять проблему, задачи, требующие решения; - составлять план действий, определять способ решения; - последовательно реализовывать намеченный план действий.
самоконтроль	- давать оценку жизненным ситуациям; - предвидеть риски и принимать решения по их снижению; - принимать мир с позиции другого человека; - признавать свое право и право других на ошибки.
совместная деятельность	- осуществлять самоконтроль, рефлекссию и самооценку полученных результатов; - вносить коррективы в свою работу с учетом установленных ошибок, возникших трудностей; - осознавать свои достижения и слабые стороны в учении, в учебном общении, сотрудничестве со сверстниками и людьми старших поколений; - признавать свое право и право других на ошибки; - вносить конструктивные предложения для совместного решения учебных задач, проблем; - проявлять инициативу.
предметные:	
ПР1	знание функций русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа; , языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку;

ПР2	умение создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией; выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;
ПР3	знание о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров;
ПР4	умение использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов; совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);
ПР5	знание о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка, различной жанровой принадлежности; о формах существования национального русского языка; знание о признаках литературного языка и его роли в обществе;
ПР6	представление об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах; умение применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; знание об основных правилах орфографии и пунктуации, умение применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; умение работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;
ПР7	знание о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях, языке художественной литературы; умение распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка;

ПР8	знание об изобразительно-выразительных средствах русского языка; умение определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;
ПР9	умение использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.02 ЛИТЕРАТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 «О.02 Литература»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Литература»:

- в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам;
- в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов;
- в осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

Дисциплина «Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оформлять результаты поиска; - организовывать работу коллектива и команды;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности.	- значимость профессиональной деятельности по специальности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

-личностные:

1)гражданское воспитание (ЛР ГВ):

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображёнными в литературных произведениях;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР ПВ):

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литератур народов России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отражённым в художественных произведениях;
- идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы.

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию, в том числе представленную в литературном произведении, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, характеризую поведение и поступки персонажей художественной литературы;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни, в соответствии с традициями народов России, в том числе с опорой на литературные произведения;

4) эстетического воспитания (ЛР ЭстВ):

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, в том числе литературы;
- убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и устного народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по литературе;

5) физическое воспитание (ЛР ФВ);

- формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью, в том числе с адекватной оценкой поведения и поступков литературных героев;

6) трудового воспитания (ЛР ТВ):

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев;
- готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания (ЛР ЭкВ):

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, представленных в художественной литературе;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества, с учётом осмысления опыта литературных героев;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе показанных в литературных произведениях; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности, в том числе представленной в произведениях русской, зарубежной литературы и литератур народов России;

8) ценности научного познания (ЛР ЦНП):

- 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 с опорой на изученные и самостоятельно прочитанные литературные произведения;

- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования, в том числе литературного образования, у обучающихся совершенствуется **эмоциональный интеллект**, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты, учитывая собственный читательский опыт.

- *метапредметные:*

- **познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):**

- базовые логические действия:*

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, заложенную в художественном произведении, рассматривать её всесторонне;

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения литературных героев, художественных произведений и их фрагментов, классификации и обобщения литературных фактов;

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, в том числе при изучении литературных произведений, направлений, фактов историко-литературного процесса;

- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по литературе;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с опорой на собственный читательский опыт.

- базовые исследовательские действия:*

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности на основе литературного материала, навыками разрешения проблем с опорой на художественные произведения; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- овладение видами деятельности для получения нового знания по литературе, 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 современного литературоведения;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с учётом собственного читательского опыта;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу при изучении литературных явлений и процессов, выдвигать гипотезу её 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 приобретённый опыт, в том числе читательский;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь перенести знания, в том числе полученные в результате чтения и изучения литературных произведений, 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.

работа с информацией:

- владеть навыками получения литературной и другой информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления при изучении той или иной темы по литературе;
- создавать тексты в различных форматах и жанрах (сочинение, эссе, доклад, реферат, аннотация и другие) с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность литературной и другой информации, её 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 литературной и другой информации, информационной безопасности личности.

коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, в том числе на уроке литературы и во внеурочной деятельности по предмету;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, опираясь на примеры из литературных произведений;
- владеть различными способами общения и взаимодействия в парной и групповой работе на уроках литературы; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развёрнуто и логично излагать в процессе анализа литературного произведения свою точку зрения с использованием языковых средств.

регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, включая изучение литературных произведений, и жизненных ситуациях;

- самостоятельно составлять план решения проблемы при изучении литературы с учётом имеющихся ресурсов, читательского опыта, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям, в том числе изображённым в художественной литературе;

- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений с опорой на читательский опыт;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

- оценивать приобретённый опыт с учётом литературных знаний;

- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, в том числе в вопросах литературы, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии;

- для оценки ситуации, выбора верного решения, опираясь на примеры из художественных произведений;

- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности, в том числе в процессе чтения художественной литературы и обсуждения литературных героев и проблем, поставленных в художественных произведениях;

- признавать своё право и право других на ошибки в дискуссиях на литературные темы;

- развивать способность понимать мир с позиции другого человека, используя знания по литературе.

совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы на уроке и во внеурочной деятельности по литературе;

- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы на уроках литературы и во внеурочной деятельности по предмету;

- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, в том числе литературные, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

предметные:

ПР1 осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;

ПР2 осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;

ПР3 сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;

ПР4 знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России:

пьеса А.Н. Островского "Гроза"; роман И.А. Гончарова "Обломов"; роман И.С. Тургенева "Отцы и дети"; стихотворения Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, стихотворения и поэма "Кому на Руси жить хорошо" Н.А. Некрасова; роман М.Е. Салтыкова-Щедрина "История одного города" (избранные главы); роман Ф.М. Достоевского "Преступление и наказание"; роман Л.Н. Толстого "Война и мир"; одно произведение Н.С. Лескова; рассказы и пьеса "Вишнёвый сад" А.П. Чехова; рассказы и пьеса "На дне" М. Горького; рассказы И.А. Бунина и А.И. Куприна; стихотворения и поэма "Двенадцать" А.А. Блока; стихотворения и поэма "Облако в штанах" В.В. Маяковского; стихотворения С.А. Есенина, О.Э. Мандельштама, М.И. Цветаевой; стихотворения и поэма "Реквием" А.А. Ахматовой; роман М.А. Шолохова "Тихий Дон" (избранные главы); роман М.А. Булгакова "Мастер и Маргарита" (или "Белая гвардия"); одно произведение А.П. Платонова; стихотворения А.Т. Твардовского, Б.Л. Пастернака, повесть А.И. Солженицына "Один день Ивана Денисовича"; произведения литературы второй половины XX - XXI в.: не менее двух прозаиков по выбору (в том числе Ф.А. Абрамова, В.П. Астафьева, А.Г. Битова, Ю.В. Бондарева, Б.Л. Васильева, К.Д. Воробьёва, Ф.А. Искандера, В.Л. Кондратьева, В.Г. Распутина, А.А. Фадеева, В.М. Шукшина и других); не менее двух поэтов по выбору (в том числе И.А. Бродского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, А.С. Кушнера, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, Н.М. Рубцова и других); пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе А.Н. Арбузова, А.В. Вампилова и других); не менее двух произведений зарубежной литературы (в том числе романы и повести Ч. Диккенса, Г. Флобера, Дж. Оруэлла, Э.М. Ремарка, Э. Хемингуэя, Дж. Сэлинджера, Р. Брэдли; стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера; пьесы Г. Ибсена, Б. Шоу и других); не менее одного произведения из литературы народов России (в том числе произведения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Ю. Рытхэу, Г. Тукая, К. Хетагурова, Ю. Шесталова и других);

ПР5 сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

ПР6 способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;

ПР7 осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

ПР8 сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

ПР9 владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования):

конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя;
традиция и новаторство;
авторский замысел и его воплощение;
художественное время и пространство;
миф и литература; историзм, народность;
историко-литературный процесс;

литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм;

литературные жанры;

трагическое и комическое;

психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула;

виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлаботоническая), дольник, верлибр;

"вечные темы" и "вечные образы" в литературе;

взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур;

художественный перевод; литературная критика;

ПР10 умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

ПР11 сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;

ПР12 владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;

ПР13 умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	114
Самостоятельная работа	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	
Всего	118

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		2	
Тема 1.1. Введение	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Развитие русской литературы и культуры во второй половине XIX века. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Специфика литературы как вида искусства. Взаимодействие русской и западноевропейской литературы. Самобытность русской литературы (с обобщением ранее изученного материала). Значение литературы при освоении специальностей СПО.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Литература второй половины XIX века.		38	
Тема 2.1. Конфликт «старого» и «нового» в произведениях первой половины XIX века	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	2. Социально-культурная новизна драматургии А.Н. Островского. Творческая история «Грозы». Смысл названия. Город Калинов и его обитатели. А.Н. Островский. Драма «Гроза». Пьесы «Бесприданница», «Свои люди – сочтёмся» и другие (одно произведение по выбору). 3. Образ Катерины – воплощение лучших качеств женской натуры. Характеристика женских персонажей в пьесе. 4. Тема нереализованных возможностей в романе И.А. Гончарова «Обломов» (обзор)		

	И.А. Гончаров. Роман «Обломов». Романы и очерки (одно произведение по выбору). Например, «Обыкновенная история», очерки из книги «Фрегат «Паллада» и другие. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Понятие возможностей. Их реализация в романе. 5. Обломовщина как социальное явление. Поэтика специальности в художественном произведении. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Понятие термина «обломовщина». 6. И.С. Тургенев. Сведения из биографии. «Отцы и дети». Смысл названия и основной конфликт романа. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети». Особенности композиции романа. Базаров в системе образов. Наука – двигатель прогресса. Повести и романы (одно произведение по выбору). Например, «Первая любовь», «Вешние воды», «Рудин», «Дворянское гнездо» и другие. Статья «Гамлет и Дон Кихот». 7. Нигилизм Базарова и пародия на нигилизм в романе. Понятие «нигилизма». Несчастливая любовь в романе. Чтение и анализ заключительных сцен. Авторская позиция в романе. Изучение критических статей по прочитанным произведениям. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Дискуссия «Что значит быть мастером своего дела?»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Культурно-историческое развитие России середины XIX века	Содержание 8. Обзор русской поэзии второй половины 19 века. Ф.И. Тютчев – поэт-философ. Природа и человек в поэзии А.А. Фета Н.А. Некрасов. Жанровое своеобразие лирики. Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Ф.И. Тютчев. Стихотворения (не менее пяти по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как	26	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06

	убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и всё былое...»), «Певучесть есть в морских волнах...», «Природа – сфинкс. И тем она верней...», «Эти бедные селенья...», «О вещая душа моя!», «День и ночь» и другие. Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее пяти по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...»), «О Муза! я у двери гроба...», «Блажен незлобивый поэт...», «Памяти Добролюбова», «Пророк» и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо». История создания. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Сообщение по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой специальности». 9. Проблема счастья. Анализ глав. Чтение и анализ глав (по выбору). 10. М.Е. Салтыков-Щедрин. Сведения из биографии. «История одного города» (обзор). Н.С. Лесков. «Очарованный странник». М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника «История одного города» (не менее четырёх глав по выбору). Например, главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» и другие. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Дискуссия «Как люди моей специальности меняют мир к лучшему?» 11. Ф.М. Достоевский. Судьба Ф.М. Достоевского. «Преступление и наказание». Своеобразие жанра. Отображение действительности в романе. Петербург в романе Достоевского «Преступление и наказание». Ф.М. Достоевский. Жизнь и творчество писателя. Роман «Преступление и наказание». Образ города в романе. 12. Теория «сильной личности» и ее опровержение в романе. Эволюция идеи «двойничества». Сны Раскольникова. Анализ теории Раскольникова. «Двойничество» в произведении. 13. Идея смирения и любви как антитеза бунту Раскольникова. Поиски нового идеала Раскольниковым. Эпилог. Творческая работа по роману.		

	Чтение и анализ глав (по выбору). 14. Л.Н. Толстой. Духовные искания писателя. Роман-эпопея «Война и мир»: проблематика, образы, жанр. Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир». Жизнь и творчество Л.Н. Толстого. 15. Светское общество в изображении Толстого. Анализ эпизодов «Вечер в салоне Шерер», «Именины у Ростовых». Наташа Ростова – любимая героиня Толстого. Московское и петербургское светское общество. Чтение и анализ отдельных глав. 16. Изображение войны 1805-1807 гг. Патриотизм в понимании автора. Подвиг князя Андрея. Духовные искания героя. Историческая достоверность в романе. Понятие «патриотизма» и «подвига». <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в специальности. 17. «Мысль народная» в романе Толстого «Война и мир». Кутузов и Наполеон. Проверочная работа. Характеристика людей из народа: Тихон Щербатый, Платон Каратаев. Батарея Тушина. 18. А.П. Чехов. Периодизация творчества Чехова. Деграция личности в рассказе Чехова «Ионыч». Ирония и сатира в рассказе А.П. Чехова «Студент». А.П. Чехов. Рассказы (не менее трёх по выбору). Например, «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре», «Крыжовник», «О любви», «Попрыгунья», «Душечка», «Дом с мезонином» и другие. 19. Жизненная беспомощность чеховских героев в пьесе А.П. Чехова «Вишневый сад». А.П. Чехов «Вишневый сад». Характеристика главных героев пьесы. 20. Чехова. Комедия «Вишневый сад». Своеобразие жанра. Расширение границ исторического времени в пьесе. Смысл названия. Контрольная работа. А.П. Чехов «Вишневый сад». Жанр произведения. Смысл названия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Литературная критика второй половины XIX века.		2	
Тема 3.1. Литературная критика	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	21. Статьи Н.А. Добролюбова, Д.И. Писарева и А.А. Григорьева по прочитанным произведениям. Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в тёмном царстве», «Что такое обломовщина?», Д.И. Писарева «Базаров», «Мотивы русской драмы», А.В. Дружинина «Обломов». Роман И.А. Гончарова», А.А. Григорьева «После «Грозы» Островского», Н.Н. Страхова «Сочинения гр. Л.Н. Толстого» и другие (не менее трёх статей по выбору в соответствии с изучаемым художественным произведением).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Литература народов России.		2	
Тема 4.1. Творчество народов России	Содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	22. Литература народов России. Стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова, Р. Гамзатова. Лирика. Стихотворения (не менее одного произведения по выбору). Например, стихотворения Г. Тукая и К. Хетагурова и другие).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Литература конца XIX – начала XX века.		10	
Тема 5.1. Особенности развития литературы конца XIX – начала XX века	Содержание	10	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	23. А.И. Куприн. Сведения из биографии. Мир человеческих чувств в рассказе А.И. Куприна «Гранатовый браслет». Л.Н. Андреев. «Иуда Искарот». Проблематика в произведении. А.И. Куприн. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Гранатовый браслет», «Олеся» и другие. Л.Н. Андреев. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Иуда Искарот», «Большой шлем» и другие.		

	24. М. Горький. Сведения из биографии. Ранние рассказы Горького «Старуха Изергиль», «Легенда о Данко». Проблематика в рассказах. М. Горький. Рассказы, повести, романы (одно произведение по выбору). Например, «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. 25. М. Горький. Социально - философская драма «На дне» Герои и их характеры. Пьеса «На дне». Основная проблематика пьесы. Характеристика героев. 26. Тема «правды» в пьесе «На дне». Философская проблематика пьесы. Тема «правды». Чтение и анализ отдельных глав. 27. Серебряный век русской поэзии. Характеристика многообразия литературных направлений и художественных форм Серебряного века. Творчество К.Д. Бальмонта и Н.С. Гумилёва. Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору). Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н. С. Гумилёв и другие.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 6. Литература XX века.	40	
Тема 6.1 Особенности развития литературы в первой половине XX века.	Содержание	40	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	28. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Лирика И.А. Бунина. Рассказ «Господин из Сан-Франциско» как социально - философское размышление. Творческая работа по произведениям И. А. Бунина. И.А. Бунин. Рассказы (два по выбору). Например, «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско», «Тёмные аллеи» и другие. 29. А. А. Блок. Очерк жизни и творчества романтический мир раннего Блока. Стихотворения. Тема Родины в творчестве А. Блока. Поэма «Двенадцать». А.А. Блок. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течёт, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать».		

	30. Творчество О.Э.Мандельштама. Стихи «Бессонница», «Гомер, тугие паруса...», «Ленинград». Тема родины в творчестве Есенина. С.А. Есенин. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие. О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою не чуя страны...» и другие. 31. Творчество В.В.Маяковского. Поэма «Облако в штанах». Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь». Избранные главы. В.В. Маяковский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся» и другие. Поэмы «Облако в штанах». Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь» (избранные главы). 32. М.И. Цветаева. Идеино-тематические особенности поэзии М.И. Цветаевой, конфликт быта и бытия, времени и вечности. М.И. Цветаева. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Стихи к Блоку» («Имя твоё – птица в руке...»), «Генералам двенадцатого года», «Уж сколько их упало в эту бездну...», «Расстояние: вёрсты, мили...», «Красною кистью...», «Семь холмов – как семь колоколов!...» (из цикла «Стихи о Москве») и другие. 33. Творчество А.А.Ахматовой. Лирика. «Песня последней встречи», «Родная земля», «Мужество». Поэма «Реквием». А.А. Ахматова. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, «Песня последней встречи», «Сжала руки под тёмной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием».		

	34. М.А. Шолохов. «Тихий Дон». Роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны. Мастерство психологического анализа в романе. М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон». Жизнь и творчество писателя. 35. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл, значение. Женские судьбы. Характеристика главных героев романа – эпопеи. 36.Своеобразие романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита». Трагическая любовь героев в конфликте с окружающей пошлостью. М.А. Булгаков. Романы «Белая гвардия», «Мастер и Маргарита» (один роман по выбору). Жизнь и творчество писателя. 37. Воланд и его свита. Образ борьбы добра и зла в романе. Оригинальная философская трактовка библейского сюжета. Характеристика главных героев романа – эпопеи. 38. А. Платонов. Поиски положительного героя. Рассказ «В прекрасном и яростном мире». В.Л. Кондратьев «Сашка». Деятели литературы и искусства на защите Отечества. А.П. Платонов. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие. Характеристика главных героев романа – эпопеи. 39. А.Т. Твардовский. «Памяти матери», «Вся суть в одном-единственном завете», «Я знаю, никакой моей вины...». Философская лирика Твардовского. Написание сочинения по пройденным темам. А.Т. Твардовский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие. 40. Нравственные проблемы, поднимаемые В.В. Быковым в повести «Сотников». А.А. Фадеев. «Молодая гвардия». Героизм советского народа в годы ВОВ. Проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В.П. Астафьев «Пастух и пастушка»,		

	«Звездопад», В.О. Богомолов «В августе сорок четвёртого», Ю.В. Бондарев «Горячий снег», В.В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада», Б.Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война», «Летят мои кони», К.Д. Воробьёв «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!», В.Л. Кондратьев «Сашка», В.П. Некрасов «В окопах Сталинграда», Е.И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два», С.С. Смирнов «Брестская крепость» и другие. А.А. Фадеев «Молодая гвардия». 41. Ю.В. Друнина, К.Д. Симонов, М.В. Исаковский. Поэзия Великой Отечественной войны. Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Ю.В. Друниной, М.В. Исаковского, Ю.Д. Левитанского, С.С. Орлова, Д.С. Самойлова, К.М. Симонова, Б.А. Слуцкого и других. 42. Драматургия ВОВ. В.С. Розов. «Вечно живые». Проблематика произведения. Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьесы (одно произведение по выбору). Например, В.С. Розов «Вечно живые» и другие. 43. Лирика Б. Л. Пастернака. Стихотворения «Зимняя ночь», «Гамлет», «Снег идёт». Б.Л. Пастернак. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идет», «Любить иных – тяжелый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь» и другие. 44. Судьба и творчество А.И. Солженицына. Особенности повести «Один день Ивана Денисовича». «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору). А.И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем»). 45. Литература периода «оттепели». «Городская проза». Мир русского человека в рассказе В.М. Шукшина «Срезал».		

	В.М. Шукшин. Рассказы и повести (не менее двух произведений по выбору). Например, «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки» и другие. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Роль диалога в профессиональной деятельности. 46. Тема исторической памяти в повести В. Распутина «Прощание с Матерой». В.Г. Распутин. Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору). Например, «Прощание с Матёрой», «Живи и помни» и другие. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия». 47. Поэзия 50-80-х годов: Н. Рубцов «Привет, Россия...», «Русский огонёк», И. Бродский «На смерть Жукова», «На столетие Анны Ахматовой», «Стансы». Н.М. Рубцов. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны» и другие. И.А. Бродский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...» и другие.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 7. Проза второй половины XX – начала XXI века.	4	
Тема 7.1 Проза второй половины XX- начала XXI века.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06
	48. В.О. Пелевин. Роман «Жизнь насекомых». Иносказание как способ передачи авторского замысла. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее трёх прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов «Братья и сёстры» (фрагменты из романа), повесть «Пелагея» и другие), Ч.Т. Айтматов (повести «Пегий пёс, бегущий краем моря», «Белый пароход» и другие), В.О. Пелевин 4(повесть «Омон Ра», роман		

	«Жизнь насекомых» и другие), Захар Прилепин (рассказ «Белый квадрат» и другие), А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повести «Пикник на обочине», «Понедельник начинается в субботу» и другие), Ю.В. Трифонов (повести «Отблеск костра», «Обмен», «Другая жизнь», «Дом на набережной» и другие). 49. В.И. Белов. Рассказ «На Родине». В.Т. Шаламов. «Колымские рассказы». Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее трёх прозаиков по выбору). В.И. Белов (рассказы «На родине», «За тремя волоками», «Бобришный угор» и другие), Г.Н. Владимов (повесть «Верный Руслан»), Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты), философская сказка «Кролики и удавы» и другие), Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка», «Во сне ты горько плакал» и другие).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		2	
Тема 8.1. Литература второй половины XX – начала XXI века	Содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	50. Специфика литературного творчества поэтов-шестидесятников. Лирика А.А. Вознесенского и В.С. Высоцкого, Н.А. Заболоцкого и Б.Ш. Окуджавы, Ахмадулиной и Е. А. Евтушенко. Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Драматургия второй половины XX — начала XXI века.		2	
Тема 9.1. Драматургия второй половины XX — начала XXI века.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	51. А.В. Вампилов «Старший сын». Е.В. Гришковец «Как я съел собаку». Анализ действия драматического произведения (одного по выбору). Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов «Иркутская история»; А.В. Вампилов «Старший сын»; Е.В. Гришковец «Как я съел собаку»; К.В. Драгунская «Рыжая пьеса» и другие.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Литература народов России.		2	
Тема 10.1. Литература народов России.	Содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	52. Рассказ Ю.Рытхэу. Специфика национальной литературы. Стихотворения Р. Гамзатова и Г. Айги, К. Кулиева. Рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева и других.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 11. Зарубежная литература.		8	
Тема 11.1. Зарубежная литература.	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	53. Зарубежная проза XX века. Э.М. Ремарк «На западном фронте без перемен», «Три товарища» (обзор). Зарубежная проза XX века (не менее одного произведения по выбору). Например, произведения Р. Брэдли «451 градус по Фаренгейту»; А. Камю «Посторонний»; Ф. Кафки «Превращение»; Дж. Оруэлла «1984»; Э.М. Ремарка «На западном фронте без перемен», «Три товарища»; Дж. Сэлинджера «Над пропастью во ржи»; Г. Уэллса «Машина времени»; О. Хаксли «О дивный новый мир» и других. 54. Э. Хемингуэй «Старик и море». Зарубежная проза XX века. Э. Хемингуэй «Старик и море». 55. Зарубежная поэзия XX века. Стихотворения Г. Аполлинера, Т. С. Элиота. Зарубежная драматургия XX века. Пьеса М. Метерлинка «Синяя птица». Зарубежная поэзия XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения Г. Аполлинера, Т. С. Элиота и другие. 56. Зарубежная драматургия XX века. Пьеса М. Метерлинка «Синяя птица». Зарубежная драматургия XX века (не менее одного произведения по выбору). Например, пьесы Б. Брехта «Мамаша Кураж и её дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и других.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		4	
Дифференцированный зачёт		2	
Всего		118	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Русского языка и литературы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Литература: базовый уровень В 2-х ч. Ч.1: учебник для СПО/ Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольников, О.Б. Марьина [и др.]. - Москва: Просвещение, 2024. -Текст: непосредственный
2. Литература: базовый уровень В 2-х ч. Ч., 2: учебник для СПО/ Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольников, О.Б. Марьина [и др.]. - Москва: Просвещение, 2024. -Текст: непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

5. Крутецкая В.А. Русская литература в таблицах и схемах. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2016. – 288 с.
6. Анищенко Г.А. Литературный справочник. – М., 2014. – 176 с.
7. Русский язык и литература. Литература [Текст] : учебник : в 2 ч. Ч. 1 / ред. Г. А. Обернихина. - 2-е изд., испр. . - М. : Академия, 2019. - 400 с. (Профессиональное образование).
8. Русский язык и литература. Литература [Текст] : учебник : в 2 ч. Ч. 2 / ред. Г. А. Обернихина. - 2-е изд., испр. . - М. : Академия, 2019. - 400 . - (Профессиональное образование).
9. Литература: учебник: в 2 ч. Ч. 1/ ред. Ю. В. Лебедева. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. –М. : Просвещение, 2019. -366 с.
10. Литература: учебник: в 2 ч. Ч. 2/ ред. Ю. В. Лебедева. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. –М. : Просвещение, 2019. -384 с.
11. Зинин С.А., Сахаров В.И. Литература. 10 кл. В 2 ч. Ч.1,2. Русское слово.
12. Зинин С.А., Чалмаев В.А. Литература. 11 кл. В 2 ч. Ч.1,2. Русское слово.
13. Сухих И.Н. Литература. 11 класс. Учебник в 2 ч./ И.Н. Сухих. – М., 2012. Ч.1, Ч.2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/lit/lit161.htm>
14. Иванова Е.В. Анализ произведений русской литературы XX века. – М., 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/lit/lit112.htm>
15. Зинин С.А., Чалмаев В.А. Литература. 10 класс. Учебник в 2 ч.\ С.А. Зинин. – М., 2023. Ч.1, Ч.2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://file.11klasov.net/16828-literatura-10-klassuchebnik-v-2-ch-saharov-vi-zinin-sa.html>
16. Зинин С.А., Чалмаев В.А. Литература. 11 класс. Учебник в 2 ч.\ С.А. Зинин. – М., 2023. Ч.1, Ч.2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://file.11klasov.net/487-literatura-11-klass-uchebnik-1-2-chast-chalmaev-va-zinin-sa.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности. <i>Умеет:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию,	- ориентируется в актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить; - знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - владеет приемами структурирования информации; - знает психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности; - правильно оформляет документы и строит устные сообщения; - ориентируется в традиционных общечеловеческих ценностях, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - определяет значимость профессиональной деятельности по специальности; - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации;	устный опрос, тестирование, диктант, индивидуальные самостоятельные работы, контрольная работа.

необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - 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; - описывать значимость своей специальности.	- выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; - организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе; - демонстрирует осознанное поведение; - описывает значимость своей специальности.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<i>личностные:</i>	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	- проявление активной гражданской позиции, - соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; - демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - неприятие и предупреждение социально опасного, девиантного поведения; - проявление интереса и включение в разные виды общественной жизни; чувство ответственности за свои поступки и действия.
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	- чувства гордости за свою Родину, подвиги своего народа, знание знаменательных событий

	Отечества, истории государственных символов, любовь к своему краю, стране; - участие в мероприятиях и акциях по патриотическому воспитанию: посещение музея, участие в олимпиадах, написание научно-исследовательских работ и др.; - осознание своей национальности, уважения культуры и традиций народов России и мира; - проявление интереса и готовности к исполнению воинской обязанности.
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	- приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России; - проявление уважения к людям старшего поколения; преподавателям, коллегам; - принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - 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.
физического воспитания (ЛР ФВ)	- соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; - ведение здорового образа жизни, занятие физкультурой и спортом; - предупреждение либо преодоление зависимости от табака, психоактивных веществ, азартных игр и др.; - сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
трудового воспитания (ЛР ТВ)	- демонстрация интереса к будущей профессии; положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; участие в исследовательской и проектной работе;

	- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях.
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	- демонстрация экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; - приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - восприятие природы как ценности, обладание чувством меры, рачительное и бережное отношение к природным ресурсам.
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	- проявление уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, ценностям народов России и народов мира; - диалог с другими людьми и достижение в нём взаимопонимания; - выполнение учебно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие и профессиональное становление, жизненное самоопределение, развитие профессионально значимых качеств, в том числе путем формирования общих компетенций и достижения личностных результатов обучения.
<i>метапредметные:</i>	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	- формулировать проблему, вопрос, требующий решения; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся ресурсов; - сравнивать, классифицировать и обобщать объекты, явления, процессы (в форме таблиц, схем, диаграмм и др.); - выявлять характерные признаки социальных явлений и процессов; - раскрывать причинно-следственные связи жизненных ситуаций; - сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия; - формулировать и обосновывать выводы, - проявлять креативное мышление при решении жизненных проблем.
базовые исследовательские действия	- осуществлять поиск нового знания, его интерпретацию, преобразование и применение в различных учебных ситуациях, в том числе при создании индивидуальных проектов;

	- владеть ключевыми научными понятиями и методами работы с информацией; - определять познавательную задачу, намечать пути ее решения и осуществлять подбор учебного материала; - давать оценку жизненным ситуациям и предлагать способы их решения; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории; - представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и других); - объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте.
работа с информацией	- осуществлять анализ учебной и внеучебной информации (учебники, научно-популярная литература, Интернет-ресурсы и другие); - извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию; - использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности.
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	- определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды; - оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу; - аргументированно вести диалог; - находить способы разрешения конфликтных ситуаций.
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	- выявлять проблему, задачи, требующие решения; - составлять план действий, определять способ решения; - последовательно реализовывать намеченный план действий.
самоконтроль	- давать оценку жизненным ситуациям; - предвидеть риски и принимать решения по их снижению; - принимать мир с позиции другого человека; - признавать свое право и право других на ошибки.
совместная деятельность	- осуществлять самоконтроль, рефлекссию и самооценку полученных результатов;

	- вносить коррективы в свою работу с учетом установленных ошибок, возникших трудностей; - осознавать свои достижения и слабые стороны в учении, в учебном общении, сотрудничестве со сверстниками и людьми старших поколений; - признавать свое право и право других на ошибки; - вносить конструктивные предложения для совместного решения учебных задач, проблем; - проявлять инициативу.
<i>предметные:</i>	
ПР1	- способность видеть и осознавать связь отечественных традиций и исторической преемственности поколений в литературе; - раскрывать роль литературы в духовном и культурном развитии общества.
ПР2	- демонстрация взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием.
ПР3	- способность активно участвовать в обсуждении художественных произведений как средство познания отечественной и других культур; -осознанное умение внимательно читать, понимать и самостоятельно интерпретировать художественный текст; - понимание роли и места русской литературы в мировом культурном процессе.
ПР4	- понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской и зарубежной классической литературы.
ПР5	- умение производить историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений.
ПР6	- умение определять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях.
ПР7	- умение осознавать и самостоятельно осмыслять художественные картины жизни; - передавать читательские впечатления.
ПР8	- умение выразительно читать.
ПР9	- умения анализировать и интерпретировать художественные произведения в единстве формы и содержания с использованием теоретико-литературных терминов и понятий.
ПР10	- анализировать произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других

	видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие).
ПР11	- умение представлять литературное произведение как явление словесного искусства; - владение умением анализировать единицы различных языковых уровней и выявлять их роль в произведении.
ПР12	- овладение умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки, а также написания отзывов и сочинений различных жанров; - владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учётом норм русского литературного языка.
ПР13	- использование разных информационных источников при работе с литературными текстами.

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«О.03 Иностранный язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык»:

речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырёх основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи);

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, пунктуационными, лексическими, грамматическими) в соответствии с отобранными темами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка, разных способах выражения мысли в родном и английском языках;

социокультурная/межкультурная компетенция – приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся на старшей ступени общего образования, формирование умения представлять свою страну, её культуру в условиях межкультурного общения;

компенсаторная компетенция – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств английского языка при получении и передаче информации;

метапредметная/учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания.

Дисциплина «Иностранный язык» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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 ОК.04 ОК.05 ОК.09	- оформлять результаты поиска; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	- способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения;

		- правила чтения текстов профессиональной направленности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

– *личностные*:

гражданское воспитание (ЛР ГВ):

- гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- сознание 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 школе и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотическое воспитание (ЛР ПВ):

- 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 и страны/стран изучаемого языка, достижениям России и страны/стран изучаемого языка в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственное воспитание (ЛР ДНВ):

- осознание духовных ценностей российского народа;
- 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, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетическое воспитание (ЛР ЭстВ):

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, трудовых, общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, приобщаться к ценностям мировой культуры через источники информации на иностранном (английском) языке, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран;

- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физическое воспитание (ЛР ФВ):

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудовое воспитание (ЛР ТВ):

- 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, осознание возможностей самореализации средствами иностранного (английского) языка;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, в том числе с использованием изучаемого иностранного языка;

экологическое воспитание (ЛР ЭкВ):

- 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;

ценности научного познания (ЛР ЦНП):

- 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, в том числе с использованием изучаемого иностранного (английского) языка.

- *метапредметные:*

познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц и языковых явлений изучаемого иностранного языка;

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности в языковых явлениях изучаемого иностранного (английского) языка;

- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием иностранного (английского) языка, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- владеть научной лингвистической терминологией и ключевыми понятиями;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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 приобретённый опыт;
- 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 альтернативных решений;

работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, в том числе на иностранном (английском) языке, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты на иностранном (английском) языке в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (текст, таблица, схема, диаграмма и другие);
- оценивать достоверность информации, её соответствие 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;

коммуникативные универсальные учебные действия (МУУД):

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

- владеть различными способами общения и взаимодействия, в том числе на иностранном (английском) языке, аргументированно вести диалог и полилог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств.

регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

- оценивать приобретённый опыт;

- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

- использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

- оценивать соответствие создаваемого устного/письменного текста на иностранном (английском) языке выполняемой коммуникативной задаче;

- вносить коррективы в созданный речевой продукт в случае необходимости;

- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

- признавать своё право и право других на ошибки;

- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;

совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом 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;

- *предметные:*

ПР1. Овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, профессия, род занятий, должность, место работы и др.). Семья и семейные отношения, домашние обязанности. Описание жилища и учебного заведения (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Распорядок

дня студента колледжа. Хобби, досуг. Описание местоположения объекта (адрес, как найти). Магазины, товары, совершение покупок. Физкультура и спорт, здоровый образ жизни. Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство. Англоговорящие страны, географическое положение, климат, флора и фауна, национальные символы, государственное и политическое устройство, наиболее развитые отрасли экономики, достопримечательности, традиции. Экскурсии и путешествия Технический прогресс. Человек и природа, экологические проблемы. Достижения и инновации в области науки и техники. Машины и механизмы Машины и механизмы. Промышленное оборудование. Отношения внутри коллектива. Современные компьютерные технологии в промышленности:

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 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 не сплошные 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.

ПР 2. Овладение фонетическими навыками:

различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка;

правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера.

ПР 3. Знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям.

ПР 4. Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии.

ПР 5. Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей.

ПР 6. Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении.

ПР 7. Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоев 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.

ПР 8. Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические).

ПР 9. Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	114
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
Всего	116

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общеобразовательный модуль.		88	
Тема 1.1 Внешность и характеристика человека, литературного персонажа.	Содержание	8	ОК.02, ОК.04, ОК.05.
	Лексика: внешность человека (high: short, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) Грамматика: глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); степени сравнения прилагательных и их правописание; местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. Фонетика: Правила чтения. Звуки. Транскрипция.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Роль английского языка в современном мире	2	
	2. Местоимения. Спряжение глагола «to be» в настоящем времени.	2	
	3. Приветствие, знакомство.	2	
	4. Описание внешности человека.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные	Содержание	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05.
	Лексика: Лексические единицы по темам: Семья и семейные отношения (family and family relationships), члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.), домашние обязанности (household duties). Домашние обязанности. Общение в семье, с друзьями и знакомыми. Семейные традиции.		

ситуации, их предупреждение и разрешение.	Грамматика: Множественное число имен существительных. Притяжательные местоимения. Притяжательный падеж имен существительных. Образование сложных существительных путём соединения основ существительных с предлогом (father-in-law).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	5. Артикль: определенный и неопределенный.	2	
	6. Моя семья. Мои семейные обязанности.	2	
	7. Мои друзья.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба.	Содержание	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05.
	Лексика: рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: предлоги времени; простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) глагол с инфинитивом; сослагательное наклонение love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	8. Рабочий день. Степени сравнения прилагательных.	2	
	9. Досуг молодежи.	2	
	10. Любовь и дружба.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
1.4 Образование. Альтернативы в продолжении образования.	Содержание	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05.
	Лексика: Лексические единицы по темам образование (education, vocational school, Higher education, etc.) Грамматика: модальные глаголы, случаи их употребления (can, must, should, may, have to, etc), Основные способы словообразования: аффиксация: образование глаголов при помощи префиксов dis-, mis-, re-, over-, under- и суффикса -ise/-ize; образование имён существительных при помощи префиксов un-, in-/im- и суффиксов -ance/-ence, -er/-or, -ing, -ist, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship; образование имён прилагательных при помощи префиксов un-, in-/im-, inter-, non- и суффиксов -able/-ible, -al, -ed, -		

	ese, -ful, -ian/-an, -ing, -ish, -ive, -less, -ly, -ous, -y; образование наречий при помощи префиксов un-, in-/im- и суффикса -ly.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	11. Система образования в России	2	
	12. Система образования за рубежом	2	
	13. Альтернативы в продолжении образования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5 Покупки: одежда, обувь и продукты питания. Карманные деньги. Молодёжная мода.	Содержание	4	OK.02, OK.04, OK.05.
	Лексика: виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: существительные исчисляемые и неисчисляемые; употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; артикли: определенный, неопределенный, нулевой; чтение артиклей; арифметические действия и вычисления.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	14. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	15. Совершение покупок.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6 Условия проживания в городской/сельской местности.	Содержание	4	OK.02, OK.04, OK.05.
	Лексика: здания (attached house, apartment, etc.); комнаты (living-room, kitchen, etc.); обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: оборот there is/are; неопределённые местоимения some/any/one и их производные. предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____ и др.); специальные вопросы; вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I ____?); наречия, обозначающие направление.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	16. Инфраструктура города. Как спросить и указать дорогу. Предлоги направления.	2	
	17. Условия проживания в городской и сельской местности, преимущества и недостатки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек.	Содержание	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05.
	Лексика: части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); правильное питание (diet, protein, etc.); симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); еда (egg, pizza, meat, etc); способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); дроби и меры весов (1/12: one-twelfth). Грамматика: множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	18. Здоровый образ жизни. Отказ от вредных привычек.	2	
	19. Сбалансированное питание.	2	
	20. Посещение врача.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8 Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры.	Содержание	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05.
	Лексика: названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); Грамматика: простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	21. Виды спорта.	2	
	22. Роль спорта в современной жизни.	2	
	23. Олимпийские игры. Past Simple.	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9 Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам.	Содержание	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05.
	Лексика: виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: инфинитив, его формы; неопределенные местоимения; образование степеней сравнения наречий; наречия места.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	24. Туризм.	2	
	25. Виды отдыха.	2	
	26. Путешествие по России и зарубежным странам.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.10 Россия: географическое положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории.	Содержание	10	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09.
	Лексика: государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	27. Географическое положение, климат и население России.	2	
	28. Национальные символы и политическое устройство России.	2	
	29. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы.	2	
	30. Традиции народов России.	2	
	31. Омск – мой родной город.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.11	Содержание	8	ОК.02,

Страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории.	Лексика: государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).		OK.04, OK.05.
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	32. Великобритания (географическое положение, население, политическое устройство, традиции).	2	
	33. Великобритания (крупные города, достопримечательности).	2	
	34. Соединенные штаты Америки (географическое положение, население, политическое устройство, традиции).	2	
	35. Соединенные штаты Америки (крупные города, достопримечательности).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.12 Вселенная и человек. Природа. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия.	Содержание	6	OK.02, OK.04, OK.05.
	Лексика: природные явления (rain, wind, storm, etc.), экология (pollution, exhaust, noise, etc). Грамматика: будущее действие (образование и функции; слова — маркеры времени).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	36. Человек и природа, проблемы экологии.	2	
	37. Защита окружающей среды.	2	
	38. Стихийные бедствия.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.13	Содержание	8	OK.02,

Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи, информации и коммуникации (пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и другие). Интернет-безопасность.	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.		ОК.04, ОК.05, ОК.09.
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	39. Технический прогресс.	2	
	40. Современные средства связи.	2	
	41. Современные средства информации и коммуникации.	2	
	42. Интернет безопасность.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.14 Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка. Их вклад в мировую культуру: государственные деятели, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актёры и другие.	Содержание	4	ОК.02, ОК.04, ОК.05.
	Лексика: лексические единицы по темам: Искусство, Литература, Музыка, Художественное искусство и т.д. Грамматика: - страдательный залог, прошедшие времена.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	43. Выдающиеся люди родной страны. Их вклад в мировую культуру.	2	
	44. Выдающиеся люди стран изучаемого языка. Их вклад в мировую культуру.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Профессионально-направленный модуль.		26	
Тема 2.1 Выдающиеся люди родной страны и стран	Содержание	4	ОК.02, ОК.04, ОК.05.
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.)		

изучаемого языка. Их вклад в науку.	Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	45. Известные русские ученые и их открытия в моей специальности.	2	
	46. Известные ученые Великобритании и США и их открытия.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Современный мир профессий. Возможности продолжения образования в высшей школе. Место иностранного языка в профессиональной деятельности в современном мире.	Содержание	8	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09.
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Лексика: - профессионально ориентированная лексика; Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	47. Основные понятия в моей специальности.	2	
	48. Подготовка по специальности.	2	
	49. Возможности продолжения образования по специальности.	2	
	50. Место иностранного языка в профессиональной деятельности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Промышленные технологии.	Содержание	12	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09.
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Лексика: - промышленное оборудование (industrial equipment, etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	51. Основные физические явления.	2	
	52. Таблица химических элементов.	2	
	53. Базовые химические понятия (растворы, вода, химические реакции)	2	
	54. Химическое оборудование.	2	
	55. Лабораторное оборудование.	2	
	56. Техника безопасности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Консультации	2	
Дифференцированный зачет	2	
Всего	116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безкоровайная, Г.Т. Planet of English: учебник - Москва: Академия, 2021. - 256с.;
2. Карпова, Т.А. Английский язык для колледжей: практикум: учебно-практич. пособие / А.С. Восковская, Т.А. Карпова, М.В. Мельничук. - Москва: КНОРУС, 2023. - 286с.;
3. Карпова, Т.А. Английский язык с тестовыми заданиями: учебник / Т.А. Карпова, А.С. Восковская, М.В. Мельничук. - Москва: КНОРУС, 2024. - 266с.;
4. Малецкая, О.П. Английский язык: учеб. пособие / О.П. Малецкая, И.М. Селевина. - Москва: Лань, 2023. - 136с.;
5. Смирнова, Е.Ю. Английский язык. Базовый уровень: учебник для СПО / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. - Москва: Просвещение, 2025. – 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Васильев, А.В.. Новый англо-русский и русско-английский словарь с грамматическим приложением. 50000 слов: словарь. - Москва: Евро-пресс, 2022. - 512с.;
2. Левченко, В.В. Английский язык. General English: учебник / В.В. Левченко, Е.Е. Долгалёва, О.В. Мещерякова. - Москва: Юрайт, 2020. - 127с.;
3. Мюллер, С. Популярный англо-русский русско-английский словарь для школьников с приложениями: словарь / Т.В..Мюллер. - Москва: АСТ, 2021. - 640с.;
4. Сайт «Macmillan Dictionary» (с возможностью прослушать произношение слов). [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:<https://www.macmillandictionary.com>.
5. Сайт «энциклопедия «Британника» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:<https://www.britannica.com>.
6. Сайт «Longman Dictionary of Contemporary English» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:<https://www.ldoceonline.com>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. <i>Умеет:</i> - оформлять результаты поиска; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);	- корректное оформление результатов поиска информации; - работа в парах, в группах; - учитывает психологические особенности личности в различных видах деятельности; - построение устных сообщений в соответствии с правилами; - взаимодействие с обществом с учетом особенностей социального и культурного контекста; - построение простых и сложных предложений на профессиональные темы в соответствии с правилами; - употребление лексических единиц, относящихся к профессиональной деятельности; - правильное произношение; - чтение текстов профессиональной направленности; - использование цифровых средств; - работа в коллективе/команде; - составление грамотных высказываний; - понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы, (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; - проявление уважения к убеждениям и опыту членов команды;	индивидуальная самостоятельная работа, работа в группах, составление диалогических и монологических высказываний, тестирование, диктант, устный опрос, работа с текстом, составление презентаций, написание эссе, выполнение послетекстовых заданий, контрольная работа.

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.	- участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
личностные:	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	Осознание роли и значимости общечеловеческих, гражданских ценностей, идеи культурно-исторической самобытности национальной безопасности, проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, активное участие в студенческом самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества.
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	Выражение любви к Родине, готовность защищать свою Родину, успешно выполнять свои гражданские обязанности в мирное и военное время, знать, принимать и ценить историю своей страны.
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	Демонстрация знаний духовно-нравственных ценностей, этики поведения, моральных норм и способность применять их в различных жизненных обстоятельствах. Осознание значимости духовно-нравственного воспитания и содействие его закреплению в семье, обществе в целях построения устойчивого будущего. Способность к привитию и передаче семейных ценностей, народных традиций будущему поколению.
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	Демонстрация сформированности эстетических качеств и знаний основ культуры, искусства и традиций разных народов в различных сферах жизнедеятельности. Содействие развитию культуры своего народа, способность к развитию у себя творческих навыков и применению их в различных видах искусства.
физического воспитания (ЛР ФВ)	Демонстрация здорового образа жизни на личном примере, проявление интереса к

	занятиям спортом. Осознание вреда употребления табачных, спиртных и наркотических веществ.
трудового воспитания (ЛР ТВ)	Готовность к трудовой деятельности. положительная динамика в организации собственной, общественной, учебной и профессиональной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов.
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	Соблюдение всевозможных экологических норм, бережное отношение к окружающей среде, природе и экологии планеты. Участие в различных мероприятиях, направленных на сбережение и улучшение окружающей среды родного края.
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	Осознание важности научно-исследовательской деятельности в познании мира. Готовность совершенствовать языковые навыки как средство научного познания и коммуникации между научными сообществами. Способность проводить научные исследования, проектные разработки в составе коллектива исполнителей, в том числе с применением иностранного языка.
метапредметные:	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	- формулировать проблему, вопрос, требующий решения; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся ресурсов; - сравнивать, классифицировать и обобщать объекты, явления, процессы (в форме таблиц, схем, диаграмм и др.); - выявлять характерные признаки социальных явлений и процессов; - раскрывать причинно-следственные связи жизненных ситуаций; - сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия; - формулировать и обосновывать выводы; - проявлять креативное мышление при решении жизненных проблем.
базовые исследовательские действия	- осуществлять поиск нового знания, его интерпретацию, преобразование и применение в различных учебных ситуациях, в том числе при создании индивидуальных проектов; - владеть ключевыми научными понятиями и методами работы с информацией; - определять познавательную задачу,

	намечать пути ее решения и осуществлять подбор учебного материала; - давать оценку жизненным ситуациям и предлагать способы их решения; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории; - представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и других); - объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте.
работа с информацией	- осуществлять анализ учебной и внеучебной информации (учебники, научно-популярная литература, Интернет-ресурсы и другие) – извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию; - использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности.
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД): самоорганизация:	- выявлять проблему, задачи, требующие решения; - составлять план действий, определять способ решения; - последовательно реализовывать намеченный план действий.
самоконтроль	- давать оценку жизненным ситуациям; осуществлять рефлекссию; - предвидеть риски и принимать решения по их снижению; -принимать мир с позиции другого человека; - вносить коррективы в свою работу с учетом установленных ошибок, возникших трудностей; - осознавать свои достижения и слабые стороны в учении.
совместная деятельность	уметь работать в команде, - вносить конструктивные предложения для совместного решения учебных задач, проблем; организовывать совместную деятельность с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива.
предметные:	
ПР1	Применение речевой деятельности в рамках тематического содержания:

	Ведение монологической и диалогической речи, восприятие на слух и понимание текстов, чтение и понимание аутентичных текстов, заполнение анкет и написание сообщений.
ПР2	Овладение навыками в отношении изучаемого лексического материала. Постановка правильного произношения, овладение правилами чтения, распознавание на слух аутентичных высказываний.
ПР3	Своевременное использование лексических единиц с учетом лексико-грамматических особенностей словообразования и построения простых и сложных предложений.
ПР4	Применение изученных лексических единиц в устной и письменной речи.
ПР5	Использование изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей.
ПР6	Осознание социокультурных и речевых норм, культурного наследия родной страны и страны/стран изучаемого языка, проявление уважения к иной культуре; соблюдение норм вежливости в межкультурном общении.
ПР7	Использование различных приемов переработки информации для уточнения информации и последующей на нее реакции.
ПР8	Умение сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления.
ПР9	Участие в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; использование иноязычных словарей и справочников.

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.04 МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 «О.04 Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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, ОК 04, ОК 05	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оформлять результаты поиска; – организовывать работу коллектива и команды; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– формат оформления результатов поиска информации; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – правила оформления документов и построения устных сообщений.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• *личностных*:

– гражданского воспитания (ЛР ГВ):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы,

опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

– патриотического воспитания (ЛР ПВ):

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

– духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):

осознание духовных ценностей русского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

– эстетического воспитания (ЛР ЭсВ):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

– физического воспитания (ЛР ФВ):

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– трудового воспитания (ЛР ТВ):

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

– экологического воспитания (ЛР ЭкВ):

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

– ценности научного познания (ЛР ЦНП):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

• *метапредметных:*

– познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

– базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

– базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях;

– работа с информацией:

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям;

– коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

– регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

– самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации;

– самоконтроль:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;

–совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия;

• *предметных:*

ПР1 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ПР2 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

ПР3 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

ПР4 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;

ПР5 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;

ПР6 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;

ПР7 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;

ПР8 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;

ПР9 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;

ПР10 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;

ПР11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

ПР12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

ПР13 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;

ПР14 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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	234
Самостоятельная работа	-
Консультации	8
Промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	6
Всего	248

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение в дисциплину Математика	Содержание	2	ОК 02
	1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий и специальностей СПО. Требования к результатам освоения дисциплины, условия организации учебного процесса по дисциплине. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах.		
Раздел 1. Числа и вычисления		26	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание	4	ОК 02, ОК 05
	2. Целые и рациональные числа. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. 3. Действительные числа. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Действительные числа в задачах с практическим применением.	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Содержание	22	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	4. Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.	22	
	5. Иррациональные уравнения.		
	6. Степень с рациональным и действительным показателями. Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.		
	7. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным и действительным показателями.		
	8. Показательные уравнения. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Корни и степени в практических задачах.		
	9. Понятие логарифма. Логарифм числа.		
	10. Десятичные и натуральные логарифмы. Свойства логарифмов.		
	11. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.		
	12. Область допустимых значений логарифмического выражения.		
	13. Логарифмические уравнения. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Логарифмы в практических задачах.		
	14. Корни, степени и логарифмы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве		20	

Тема 2.1. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание	10	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	15. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.	10	
	16. Параллельность прямых, прямой и плоскости в пространстве. Параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости.		
	17. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Углы в пространстве. Углы с сонаправленными сторонами.		
	18. Параллельность плоскостей. Параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей.		
Тема 2.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	19. Тетраэдр и параллелепипед. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений.		ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	10	
	20. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости.	10	
	21. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Теорема о трёх перпендикулярах.		
	22. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Линейный угол двугранного угла. Признак перпендикулярности двух плоскостей.		
	23. Прямые и плоскости в практических задачах. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		

	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач. 24. Прямые и плоскости в пространстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Векторы и координаты в пространстве		14	
Тема 3.1. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве	Содержание	14	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	25. Понятие вектора в пространстве.	14	
	26. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.		
	Вектор на плоскости и в пространстве. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами.		
	27. Компланарные векторы.		
	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда.		
	28. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.		
	Координаты точки.		
29. Простейшие задачи в координатах.			
30. Скалярное произведение векторов. Движения.			
Угол между векторами. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.			
<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>			
Векторы в практических задачах.			
31. Координаты и векторы.			
Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.			
В том числе практических и лабораторных занятий	-		
В том числе самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 4. Основы тригонометрии		28	
Тема 4.1. Основные понятия. Преобразования тригонометрических выражений	Содержание	18	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	32. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	18	
	33. Определение и знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса.		
	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента. Синус, косинус и тангенс числового аргумента.		
	34. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.		

	35. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. 36. Формулы сложения. 37. Синус, косинус и тангенс двойного и половинного углов. 38. Формулы приведения. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Тригонометрические выражения в практических задачах. 39. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. 40. Тригонометрические тождества Тождества и тождественные преобразования. Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание	10	ОК 02, ОК 05
	41. Уравнение $\sin x = a$. Арксинус числового аргумента. Решение тригонометрических уравнений. 42. Уравнение $\cos x = a$. Арккосинус числового аргумента. 43. Уравнение $tg x = a$. Арктангенс числового аргумента. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Тригонометрические уравнения в практических задачах. 44. Простейшие тригонометрические неравенства. Примеры тригонометрических неравенств. 45. Основы тригонометрии.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Функции и графики		18	
Тема 5.1. Функции. Свойства функции	Содержание	4	ОК 02, ОК 04,
	46. Определение и свойства функции. Исследование функции по графику.	4	

	Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Функции в практических задачах. 47. Преобразования графиков функций.		ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	Содержание	14	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	48. Степенная функция, ее свойства и график. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Степенные функции в практических задачах. 49. Показательная функция, ее свойства и график. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Показательные функции в практических задачах. 50. Логарифмическая функция, ее свойства и график. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Логарифмические функции в практических задачах. 51. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента. 52. Функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Тригонометрические функции в практических задачах. 53. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	14	

	Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни. 54. Функции, их свойства и графики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Уравнения и неравенства		32	
Тема 6.1. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств	Содержание	32	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	55. Равносильность уравнений, неравенств и систем. Тожества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. 56. Рациональные уравнения и неравенства. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. 57. Иррациональные уравнения. Решение иррациональных уравнений. 58. Иррациональные неравенства. Решение иррациональных неравенств. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. 59. Показательные уравнения. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. 60. Решение показательных уравнений. 61. Показательные неравенства. 62. Логарифмические уравнения. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. 63. Логарифмические неравенства. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Уравнения и неравенства в практических задачах. 64. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение тригонометрических уравнений. 65. Однородные тригонометрические уравнения. Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.	32	

	66. Тригонометрические уравнения, решаемые разложением на множители. Тригонометрические неравенства. Примеры тригонометрических неравенств. 67. Системы двух уравнений с двумя неизвестными. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений. Системы и совокупности рациональных уравнений. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений. 68. Системы неравенств с одной неизвестной. Системы и совокупности рациональных неравенств. 69. Графический способ решения уравнений и неравенств. Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. 70. Уравнения и неравенства.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Начала математического анализа		40	
Тема 7.1. Предел числовой последовательности. Предел функции	Содержание	6	ОК 02, ОК 05
	71. Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. 72. Предел числовой последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Предел функции в практических задачах.	6	

	73. Предел функции. Непрерывные функции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Производная и ее применение	Содержание	20	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	74. Понятие производной. Производная функции. 75. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Физический смысл производной. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций. 76. Производные элементарных функций. 77. Геометрический смысл производной. 78. Возрастание и убывание функции. Промежутки монотонности функции. Применение производной к исследованию функций на монотонность. Метод интервалов для решения неравенств. 79. Экстремумы функции. Максимумы и минимумы функции. Применение производной к исследованию функций экстремумы. 80. Применение производной к построению и исследованию графиков функции. Непрерывные функции. 81. Наибольшее и наименьшее значения функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. 82. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком. 83. Производная и ее применение.	20	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3. Интеграл и его применение	Содержание	14	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	84. Первообразная. Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных.	14	
	85. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона–Лейбница.		
	86. Вычисление неопределённых интегралов.		
	87. Вычисление определённых интегралов.		
	88. Вычисление площадей с помощью интегралов.		
	89. Применение интегралов для решения практических задач. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Интегралы в практических задачах.		
	90. Интеграл и его применение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Многогранники и тела вращения		28	
Тема 8.1. Многогранники	Содержание	10	ОК 02, ОК 05
	91. Понятие многогранника. Призма. Основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники, развёртка многогранника. N-угольная призма, грани и основания призмы, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы.	10	
	92. Призма. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Вычисление элементов призмы: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы.		
	93. Пирамида. N-угольная пирамида, грани и основание пирамиды, боковая и полная поверхность пирамиды, правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов пирамиды: рёбра, углы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды.		

	94. Сечения многогранников. Сечения призмы и пирамиды. 95. Правильные многогранники. 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. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей подобных тел. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Многогранники в практических задачах. Примеры симметрий в практических задачах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2. Тела вращения	Содержание	8	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	96. Цилиндр. Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси). 97. Конус. Усеченный конус. Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину). 98. Сфера и шар.	8	

	Центр, радиус, диаметр сферы и шара, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы. Сечения шара. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Тела вращения в практических задачах. 99. Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.3. Объемы тел	Содержание	10	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	100. Понятие об объеме. Объем призмы. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Соотношения между объёмами подобных тел. 101. Объем цилиндра. 102. Объемы пирамиды и конуса. 103. Объем шара. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Объемы тел в практических задачах. 104. Многогранники и круглые тела.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Вероятность и статистика		26	
Тема 9.1. Множества и логика	Содержание	4	ОК 02, ОК 05
	105. Множество. Способы задания множеств. Диаграммы Эйлера–Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений при решении задач из других учебных предметов. Определение, теорема, следствие, доказательство. 106. Операции над множествами. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	4	

	Множества в практических задачах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.2. Элементы комбинаторики	Содержание	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	107. Комбинаторные задачи. Перестановки. Размещения. Сочетания. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. 108. Бином Ньютона. Прикладные задачи. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Элементы комбинаторики в практических задачах.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.3. Элементы теории вероятностей	Содержание	14	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	109. События. Вероятность события. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Дерево случайного эксперимента. 110. Формула классической вероятности. 111. Сложение вероятностей. Умножение вероятностей. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. 112. Формула полной вероятности. Формула Байеса. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Вероятность событий в практических задачах. 113. Серия независимых испытаний Бернулли. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Независимые события. 114. Случайные величины. Дискретные случайные величины Случайная величина. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной	14	

	случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений. 115. Непрерывные случайные величины Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.4. Элементы математической статистики	Содержание	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	116. Понятие о задачах математической статистики. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. 117. 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. Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Математическая статистика в практических задачах.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		8	
Промежуточная аттестация		6	
Всего		248	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Математика. Алгебра и начала математического анализа: базовый уровень: учеб. пособие для СПО / Ш.А. Алимов, М.В. Ткачёва, Ю.М. Колягин [и др.]. - Москва: Просвещение, 2024. - 559с.: ил. - ISBN 978-5-09-108507-5.

2. Математика. Геометрия: базовый уровень: учеб. пособие для СПО / Л.С. Атанасян [и др.]. - Москва: Просвещение, 2024. - 304с.: табл., ил. - ISBN 978-5-09-108508-2.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник / Н.В.Богомолов, П.И.Самойленко. – М.: Юрайт, 2017. – 396 с.

2. Дорофеева В.А. Математика: учебник / В.А.Дорофеева. – М.: Юрайт, 2017. – 400 с.

3. Дорофеева В.А. Математика. Сборник задач: учеб.-практич. пособие / В.А.Дорофеева. – М.: Юрайт, 2017. – 176 с.

4. Кремер Н.Ш. Математика: учеб. пособие / Н.Ш.Кремер, О.Г.Константинова, М.Н.Фридман; под ред. Н.Ш.Кремера. – М.: Юрайт, 2017. – 622 с.

5. Павлюченко Ю.В. Математика: учебник и практикум / Ю.В.Павлюченко, Н.Ш.Хассан; под общ. ред. Ю.В.Павлюченко. – М.: Юрайт, 2017. – 238 с.

Электронные ресурсы:

1. Цифровой образовательный ресурс для школ ЯКласс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.yaklass.ru>.

2. Российская электронная школа. Алгебра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/51/>.

3. Российская электронная школа. Геометрия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/17/>.

4. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru>.

5. Образовательные онлайн сервисы. Справочник, примеры решений, онлайн-калькуляторы, рефераты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.webmath.ru/>.

6. Конспекты, презентации, тесты, рефераты, задачки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uztest.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> – формат оформления результатов поиска информации; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – правила оформления документов и построения устных сообщений. <i>Умеет:</i> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оформлять результаты поиска; – организовывать работу коллектива и команды; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– демонстрация знания формата оформления результатов поиска информации; – демонстрация учета психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности в различных видах деятельности; – демонстрация знания правил оформления документов и построения устных сообщений; – демонстрация определения задач для поиска информации, самостоятельности выделения профессионально-значимой информации в рамках своей профессии; – демонстрация умения определять необходимые источники информации, использовать разнообразную справочную литературу; – демонстрация планирования процесса поиска, осознанность определения перечня вопросов, требующих изучения; – демонстрация структурирования получаемой информации, сопоставление информации из различных источников; – демонстрация выделения наиболее значимого в перечне информации, определение соответствия найденной информации поставленной задаче, обоснованность оценки полноты и достоверности информации; – оформление результатов поиска; – организация работы коллектива и команды, способность включения в коллективное обсуждение рабочей ситуации;	устный опрос, беседа, проверка домашних работ, тестирование, математический диктант, индивидуальные задания, самостоятельная работа, контрольная работа

	– демонстрация способности компетентно излагать свои мысли на государственном языке, грамотно оформлять документы; – демонстрация способности устанавливать позитивный стиль общения, выбирать стиль общения в соответствии с ситуацией, учитывать мнение других участников деятельности и при необходимости отстаивать свою точку зрения.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<i>личностные:</i>	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	аргументированность суждений о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое);
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	демонстрация осознания вклада российских ученых в развитие математики;
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	демонстрация осознания духовных ценностей российского народа, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознания личного вклада в построение устойчивого будущего;
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	четкость, ясность, обоснованное изложение математических мыслей при решении практических задач; аккуратность построения геометрических чертежей; демонстрация нестандартных и вариативных способов решения;
физического воспитания (ЛР ФВ)	демонстрация способности применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью;
трудового воспитания (ЛР ТВ)	демонстрация готовности к труду, к активному участию в решении практических задач математической направленности, устойчивый интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями;
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	аргументированность суждений о влиянии социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, планирование своей деятельности с ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды;
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	аргументированность суждений о математике как форме описания и методе познания действительности, отражающих вклад математики в формирование современной научной картины мира;
<i>метапредметные:</i>	
познавательные универсальные	

учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	ясность, четкость построения суждений, выводов, умозаключений; анализ и критическая оценка полученной информации, ее значимости для решения профессиональных задач; проявление интереса к инновациям в профессиональной деятельности;
базовые исследовательские действия	позитивная динамика участия в выполнении индивидуальных проектов;
работа с информацией	самостоятельность выделения профессионально-значимой информации в рамках своей профессии; осознанность определения перечня вопросов, требующих изучения; использование разнообразной справочной литературы; сопоставление информации из различных источников; определение соответствия найденной информации поставленной задаче; обоснованность оценки полноты и достоверности информации;
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД)	способность включения в коллективное обсуждение рабочей ситуации; демонстрация способности устанавливать позитивный стиль общения, выбирать стиль общения в соответствии с ситуацией; способность учитывать мнение других участников деятельности и при необходимости отстаивать свою точку зрения; эффективность разрешения конфликтных ситуаций;
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	демонстрация способности составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации;
самоконтроль	демонстрация владения навыками познавательной рефлексии, способность вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;
совместная деятельность	аргументированность суждений о преимуществах командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, демонстрация способности участия в групповой работе, ответственное выполнение своей части работы, способность аргументировать выбранные методы работы и полученный результат;
<i>предметные:</i>	
ПР1	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: определение, аксиома, теорема, доказательство, равносильные формулировки; демонстрация способности самостоятельно выбирать метод доказательства и формулировать алгоритм решения задачи;

	проводить доказательные рассуждения при решении задач и оценивать логическую правильность рассуждений;
ПР2	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: степень числа, логарифм числа; демонстрация способности самостоятельно выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;
ПР3	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
ПР4	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; демонстрация способности самостоятельно 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;
ПР5	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; демонстрация способности самостоятельно 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;
ПР6	демонстрация способности самостоятельно 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;
ПР7	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; демонстрация способности самостоятельно 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;

ПР8	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; демонстрация способности самостоятельно 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 и общественных явлениях;
ПР9	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: 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; демонстрация способности самостоятельно использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии, оценивать размеры объектов окружающего мира;
ПР10	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: 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, сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; демонстрация способности самостоятельно изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;
ПР11	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; демонстрация способности самостоятельно использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;
ПР12	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности; демонстрация способности самостоятельно вычислять геометрические величины, используя изученные формулы и методы;
ПР13	правильность и четкость воспроизведения определений понятий: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число;

	демонстрация способности самостоятельно находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;
ПР14	аргументированность суждений о математических открытиях российской и мировой математической науки; демонстрация способности самостоятельно выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; приводить примеры.

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.05 ИНФОРМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«ОП.05 Информатика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Информатика»: обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда; формирование представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе; формирование основ логического и алгоритмического мышления; формирование умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию; формирование представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; создание условий для принятия обучающимися правовых и этических аспектов информационных технологий, осознания ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации; создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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, ОК 02, ОК 04	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять задачи 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;	– 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; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – способы оформления результатов поиска информации; – психологические основы деятельности коллектива,

	– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические особенности личности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• *личностных*:

– гражданского воспитания (ЛР ГВ):

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

– патриотического воспитания (ЛР ПВ):

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

– духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

– эстетического воспитания (ЛР ЭсВ):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

– физического воспитания (ЛР ФВ):

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

– трудового воспитания (ЛР ТВ):

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

– экологического воспитания (ЛР ЭкВ):

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

– ценности научного познания (ЛР ЦНП):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

– эмоциональный интеллект (ЛР ЭИ):

сформированность саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

• *метапредметных:*

– познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

– базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её 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;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

– базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть 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;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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 приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

– 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 учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её 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;

– коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

– общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения;

– совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

– регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

– самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

– самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

–принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

–развивать способность понимать мир с позиции другого человека;

• *предметных:*

ПР1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

ПР2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

ПР3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

ПР4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

ПР5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

ПР6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

ПР7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

ПР8 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

ПР9 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов;

представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

ПР10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

ПР11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

ПР12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	72
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачёта</i>	
Всего	74

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Цифровая грамотность		24	
Тема 1.1. Информационная деятельность человека	Содержание	6	ОК 02, ОК 04
	Информационные технологии и профессиональная деятельность. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Роль информационных технологий в нефтеперерабатывающей отрасли.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Роль информационной деятельности в современном обществе <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	2. Правовые нормы информационной деятельности		
	3. Информационные ресурсы общества		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Реализация основных информационных	Содержание	4	ОК 02, ОК 04
	Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость		

процессов с помощью компьютера	передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	4. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров		
	5. Работа с файловой системой компьютера. Цифровые носители информации		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Архитектура компьютеров	Содержание	4	ОК 02
	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.		
	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	6. Архитектура персонального компьютера		
	7. Программное обеспечение персонального компьютера		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	4	ОК 01,

Тема 1.4. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.		ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	8. Обеспечение информационной безопасности		
	9. Антивирусная защита информации. Архивирование информации		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Глобальные компьютерные сети	Содержание	2	ОК 02, ОК 04
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	10. Интернет и его структура. Способы создания сайтов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Деятельность в сети Интернет	Содержание	2	ОК 02
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	11. Сервисы Интернета. Государственные электронные сервисы и услуги		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Современные возможности и перспективы развития информационных технологий	Содержание	2	ОК 02, ОК 04
	Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	12. Новые возможности и перспективы развития Интернета		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Теоретические основы информатики		12	
Тема 2.1. Представление и обработка информации	Содержание	12	ОК 01, ОК 02
	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь. Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.		

	Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	13. Информация, ее виды и свойства		
	14. Системы счисления		
	15. Арифметические действия в позиционных системах счисления		
	16. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации		
	17. Измерение объемов информации		
	18. Логические основы работы компьютера		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 3. Алгоритмизация и программирование		6	
Тема 3.1. Алгоритмизация и программирование	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Понятие о двумерных массивах (матрицах). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Анализ алгоритмов, использующихся в нефтеперерабатывающей отрасли.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	19. Алгоритмы и способы их описания. Разработка алгоритмов решения задач		
	20. Анализ алгоритмов в профессиональной области		

	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Компьютерное моделирование	Содержание	2	ОК 02
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Исследование готовой компьютерной модели из профессиональной области.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	21. Исследование алгоритма на готовой компьютерной модели из профессиональной области		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Информационные технологии		28	
Тема 4.1. Подготовка текстов и демонстрационных материалов	Содержание	10	ОК 02, ОК 04
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в		

	текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Работа с текстами документов, относящихся к профессиональной области.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	22. Форматирование текстовых документов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	23. Создание структурированного текстового документа <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	24. Использование автоматизированных систем в текстовом процессоре: проверка орфографии и пунктуации, поиск и замена <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	25. Облачные сервисы. Коллективная работа с текстовыми документами <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	26. Оформление деловой и учебной документации в соответствии ГОСТ <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Возможности электронных таблиц	Содержание	8	ОК 02
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Решение задач из профессиональной области. Создание круговой диаграммы, столбчатой гистограммы и графиков, иллюстрирующих профессиональную деятельность.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

	27. Проведение расчетов в электронной таблице с использованием формул и математических функций <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	28. Решение задач с использованием статистических и логических функций <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	29. Работа с графическими возможностями электронных таблиц <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	30. Использование инструментов Подбор параметра и Поиск решения <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Базы данных	Содержание	4	ОК 02
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам данных. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Создание базы данных на примерах задач из профессиональной области. Формирование запросов к созданной базе данных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	31. Создание базы данных средствами СУБД Access <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	32. Формирование запросов для поиска информации в базе MS Access <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Работа с аудиовизуальными данными	Содержание	6	ОК 02, ОК 04
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.		

	Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Создание изображений, используемых в профессиональной области. Разработка презентации в профессиональной области.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	33. Создание и редактирование изображений в графическом редакторе <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	34. Разработка и создание презентации средствами программы PowerPoint. Оформление презентации мультимедийными объектами <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	35. Обработка цифрового видео и звука В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цветкова М.С. Информатика. Учебник: учебное издание / Цветкова М.С., Хлобыстова И. Ю. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2025. - 416 с. - ISBN 978-5-0054-3179-0.

2. Цветкова М.С. Информатика. Практикум: учебное издание / Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И. Ю. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2025. - 320 с. - ISBN 978-5-0054-3174-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. / Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. – М.: Академия, 2022. – 240 с.

2. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – М.: Юрайт, 2023. – 352с.

3. Новожилов, О.П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О.П. Новожилов. – М.: Юрайт, 2023. – 320с.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О.П. Новожилов. – М.: Юрайт, 2023. – 302с.

5. Информатика для экономистов: учебник для среднего профессионального образования / В.П. Поляков [и др.]; под редакцией В.П. Полякова. – М.: Юрайт, 2023. – 524с.

6. Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов. – М.: Юрайт, 2023. – 553 с.

7. Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов. – М.: Юрайт, 2023. – 406 с.

8. Босова, Л.Л. Информатика. 10 класс. Учебник. Базовый уровень / Л.Л Босова., А.Ю. Босова. – ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение», 2020. – 288с.

9. Босова, Л.Л. Информатика. 11 класс. Учебник. Базовый уровень / Л.Л Босова., А.Ю. Босова. – ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение», 2020. – 256с.

Электронные ресурсы

1. Российская электронная школа. Информатика. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/19/>.

2. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses>.

3. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://digital-edu.ru>.

4. Портал Свободного программного обеспечения. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.freeschool.altlinux.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – способы оформления результатов поиска информации; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. <i>Умеет:</i> – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). – определять задачи поиска информации;	– демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; – демонстрирует знания алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – демонстрирует знания методов работы в профессиональной и смежных сферах; – демонстрирует знания порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – демонстрирует знания приемов структурирования информации; – демонстрирует знания способов оформления результатов поиска информации; – демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; – демонстрирует умения выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – демонстрирует умения определять необходимые ресурсы; – демонстрирует умения владеть актуальными методами	устный опрос, тестирование, диктант, индивидуальные самостоятельные работы, контрольная работа, дифференцированный зачет

– определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	работы в профессиональной и смежных сферах; – демонстрирует умения оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – демонстрирует умения определять задачи поиска информации; – демонстрирует умения определять необходимые источники информации; – демонстрирует умения планировать процесс поиска; – демонстрирует умения структурировать получаемую информацию; – демонстрирует умения выделять наиболее значимое в перечне информации; – демонстрирует умения оценивать практическую значимость результатов поиска; – демонстрирует умения оформлять результаты поиска; – демонстрирует умения взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<i>личностные:</i>	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	- аргументированность суждений, отражающих осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности, а также готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	- аргументированность суждений, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; - осознание значения информационных аспектов деятельности человека, понимание роли информационных процессов как основы взаимодействия субъектов в процессе деятельности

духовно- нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	- демонстрация личной ответственности за качество окружающей информационной среды; - анализ и критичная оценка получаемой информации;
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	- осознание значения существования различных видов искусства, в том числе основанных на использовании информационных технологий; - аргументированность суждений, отражающих эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
физического воспитания (ЛР ФВ)	- демонстрация ответственного отношения к своему здоровью, соблюдение требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;
трудового воспитания (ЛР ТВ)	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений; - осознание значения образования и самообразования на протяжении всей жизни;
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	- демонстрация ответственного отношения к экологическим проблемам и путям их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	- демонстрация целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности;
эмоциональный интеллект (ЛР ЭИ)	- самостоятельное планирование путей достижения целей, в том числе альтернативных, осознанный выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; - самоанализ результатов собственной работы; - своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения заданий; - продуктивное общение и сотрудничество со всеми участниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
<i>метапредметные:</i>	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	- самостоятельная формулировка и актуализация проблемы; - самостоятельное целеполагание деятельности; - использование всевозможных ресурсов для достижения целей; - самостоятельное планирование решения проблемы, внесение коррективов в деятельность с учетом анализа ресурсов и оценки результатов; - демонстрация умений оценивать риски, координировать и выполнять работу в различных условиях взаимодействия; - использование нестандартных решений в профессиональных и жизненных ситуациях;

базовые исследовательские действия	- выбор успешных стратегий в различных ситуациях; - позитивная динамика участия в выполнении индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т.д., на основе использования информационных технологий; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - демонстрация умений ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях, выявлять причинно-следственные связи, находить аргументы для доказательства своих утверждений, критически оценивать полученные результаты, прогнозировать изменения;
работа с информацией	- оперативность поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т.п., - демонстрация умений создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - целесообразное использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении различных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - анализ и критичная оценка получаемой информации; - демонстрация навыков распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	
общение	- демонстрация умений и навыков осуществлять коммуникации в различных сферах жизни, распознавать невербальные средства общения, конфликтные ситуации, владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно излагать свою точку зрения;
совместная деятельность	- четкое понимание и использование преимущества командной и индивидуальной работы; - продуктивное общение и сотрудничество со всеми участниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности; - анализ и критичная оценка идей, своего вклада и каждого участника команды в общий результат по различным критериям; - проявление творчества и инициативы в различных ситуациях образовательной деятельности и повседневной жизни;
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	- самостоятельное целеполагание деятельности;

	- целесообразное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники; - самостоятельное планирование образовательной траектории; - демонстрация умений ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях, выявлять причинно-следственные связи, находить аргументы для доказательства своих утверждений, критически оценивать полученные результаты, прогнозировать изменения;
самоконтроль	- самоанализ результатов собственной работы; - своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения заданий; - демонстрация умений оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению, принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности
принятие себя и других	- демонстрация адекватного уровня самооценки; - демонстрация адекватного уровня эмпатии и толерантности к другим людям;
<i>предметные:</i>	
ПР1	- четкое понимание роли информационных процессов в современном мире; - анализ информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;
ПР2	- демонстрация умений и навыков работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ПР3	- четкое понимание значения и роли компьютерных сетей в современном мире; - демонстрация знаний об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПР4	- демонстрация безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, соблюдение норм информационной этики и права;
ПР5	- демонстрация знаний основных принципов дискретизации различных видов информации; - определение информационного объема различного вида данных;
ПР6	- составление и запись команд с использованием неравномерных и простейших кодов;
ПР7	- демонстрация знаний, позволяющих представлять натуральные числа в различных системах счисления; - демонстрация знаний, позволяющих выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; - демонстрация знаний, позволяющих определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ПР8	- демонстрация умений читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и

	текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня; - демонстрация умений анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; - демонстрация умений определять результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; - демонстрация умений модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
ПР9	- демонстрация умений реализации этапов решения задач на компьютере; - демонстрация умений реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов;
ПР10	- демонстрация умения создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; - демонстрация умений создавать и использовать табличные (реляционные) базы данных; - демонстрация умений использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных;
ПР11	- демонстрация умений использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов социально-экономической деятельности;
ПР12	- демонстрация умений организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; - демонстрация знаний о возможностях цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, возможностях и ограничениях технологий искусственного интеллекта в различных областях; - использование информационных технологий в различных профессиональных сферах;

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.06 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 «О.06 История»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «История»:

- формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике;
- формирование у обучающихся 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.

Дисциплина «История» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	- распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оформлять результаты поиска; - выстраивать траектории профессионального и личностного развития ; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - современная научная и профессиональная терминология; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.

	- проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности.	

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

в сфере гражданского воспитания: осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения Отечеству; сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание исторического значения конституционного развития России, 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 школе и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

в сфере патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою страну, свой край, 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, труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

в сфере духовно-нравственного воспитания: личностное осмысление и принятие сущности и значения исторически сложившихся и развивавшихся духовно-нравственных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуации нравственного выбора и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного российского общества; понимание значения личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

в сфере эстетического воспитания: представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; эстетическое отношение к миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

в сфере физического воспитания: осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе на основе примеров из истории); представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах и в современную эпоху; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;

в сфере трудового воспитания: понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества; уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека; представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий; формирование интереса к различным сферам

профессиональной деятельности; готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

в сфере экологического воспитания: осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой, его позитивных и негативных проявлений; сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной и социальной среде;

в понимании ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории.

в сфере развития эмоционального интеллекта обучающихся: развитие самосознания (включая способность осознавать на примерах исторических ситуаций роль эмоций в отношениях между людьми, понимать свое эмоциональное состояние, соотносить его с эмоциями людей в известных исторических ситуациях); саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии (способность понимать другого человека, оказавшегося в определенных обстоятельствах); социальных навыков (способность выстраивать конструктивные отношения с другими людьми, регулировать способ выражения своих суждений и эмоций с учетом позиций и мнений других участников общения);

метапредметных:

познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

базовые логические действия:

формулировать проблему, вопрос, требующий решения;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерные черты и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.

базовые исследовательские действия:

определять познавательную задачу;

намечать путь ее решения и осуществлять подбор исторического материала, объекта;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;

осуществлять анализ объекта в соответствии с принципом историзма, основными процедурами исторического познания;

систематизировать и обобщать исторические факты (в том числе в форме таблиц, схем);

выявлять характерные признаки исторических явлений;

раскрывать причинно-следственные связи событий прошлого и настоящего;

сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия;

формулировать и обосновывать выводы;
 соотносить полученный результат с имеющимся историческим знанием;
 определять новизну и обоснованность полученного результата;
 представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и другие);
 объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте.

работа с информацией:

осуществлять анализ учебной и внеучебной исторической информации (учебники, исторические источники, научно-популярная литература, интернет-ресурсы и другие) — извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию;

различать виды источников исторической информации; высказывать суждение о достоверности и значении информации источника (по предложенным или самостоятельно сформулированным критериям);

рассматривать комплексы источников, выявляя совпадения и различия их свидетельств;

использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

коммуникативных универсальных учебных действий:

представлять особенности взаимодействия людей в исторических обществах и современном мире;

участвовать в обсуждении событий и личностей прошлого и современности, выявляя сходство и различие высказываемых оценок;

излагать и аргументировать свою точку зрения в устном высказывании, письменном тексте;

владеть способами общения и конструктивного взаимодействия, в том числе межкультурного, в образовательной организации и социальном окружении;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации.

регулятивных универсальных учебных действий:

самоорганизация:

владение приемами самоорганизации своей учебной и общественной работы: выявлять проблему, задачи, требующие решения; составлять план действий, определять способ решения, последовательно реализовывать намеченный план действий и другие;

самоконтроль:

владение приемами самоконтроля: осуществлять самоконтроль, рефлексию и самооценку полученных результатов; вносить коррективы в свою работу с учетом установленных ошибок, возникших трудностей;

принятие себя и других: осознавать свои достижения и слабые стороны в учении, общении, сотрудничестве со сверстниками и людьми старшего поколения; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других на ошибку; вносить конструктивные предложения для совместного решения учебных задач, проблем.

совместная деятельность:

осознавать на основе исторических примеров значение совместной деятельности людей как эффективного средства достижения поставленных целей;

планировать и осуществлять совместную работу, коллективные учебные проекты по истории, в том числе на региональном материале;

определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды;

проявлять творчество и инициативу в индивидуальной и командной работе;

оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу.

предметных:

ПР 1 понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX — начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, 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 в.; особенности развития культуры народов СССР (России);

ПР 2 знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX — начале XXI в.

ПР 3 умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX — начала XXI 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;

ПР 4 умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;

ПР 5 умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX — начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX — начале XXI в.;

ПР 6 умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX — начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

ПР 7 умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX — начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

ПР 8 умение 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; 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 других);

ПР 9 приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества:

идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;

ПР 10 умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

ПР 11 знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX — начале XXI в.; 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
Учебные занятия	116
Самостоятельная работа	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	
Всего	120

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Великой Российской революции (1914–1922). Первая мировая война и послевоенный кризис		16	
Тема 1.1 Россия и мир в годы Первой мировой войны	Содержание 1. Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX века Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Достижения и противоречия развития западной цивилизации в начале XX в. Усиление борьбы ведущих держав за передел мира. Тройственный союз и Антанта. Международные конфликты и войны в начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. 2. Международные отношения в начале XX в. Важнейшие изменения на карте мира. Национализм. «Империализм». Колониальные и континентальные империи. Мировой порядок перед Первой мировой войной. Антанта и Тройственный союз, нарастание противоречий между ними. Гаагские конвенции и декларации. Гонка вооружений и милитаризация. Пропаганда. Региональные конфликты накануне Первой мировой войны. Причины Первой мировой войны. Военно-политические планы сторон. Балканские войны. Подготовка к большой войне. Особенности экономического развития Великобритании, Франции, Германии, США. Реформизм в деятельности правительств. Влияние достижений научно-технического прогресса. 3. Первая мировая война Россия и мир накануне Первой мировой войны. Причины и начало Первой мировой войны. Ситуация на Балканах. Сараевское убийство. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну стран Европы и России. Вступление в	8	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06

	войну Германии, России, Франции, Великобритании, Японии, Черногории, Бельгии. Цели войны. Планы сторон. "Бег к морю". Соотношение сил и планы сторон. Победа российской армии под Гумбиненом и поражение под Танненбергом. Морское сражение при Гельголанде. Вступление в войну Османской империи. Вступление в войну Болгарии и Италии. Поражение Сербии. Военные действия на Западном и Восточном фронтах. Бои на Западном фронте. Сражение на Марне. Операции русских войск в Восточной Пруссии и Галиции. Позиционная война и новые виды вооружения. Отступление русской армии в 1915 г. Четверной союз (Центральные державы). Война в Месопотамии. Геноцид в Османской империи. Ютландское сражение Битвы под Верденом и на р. Сомма. Брусиловский прорыв русских войск на Юго-Западном фронте. Кавказский фронт Герои войны. Вступление в войну Румынии. Вступление в войну США. Тяготы окопной жизни и изменения в настроениях солдат. Восточный фронт в условиях революционных событий 1917 года. Выход России из войны. Вступление в войну США. Революция 1917 г. Бои на Западном фронте. Война в Азии. Капитуляция государств Четверного союза. Новые методы ведения войны. Националистическая пропаганда. Борьба на истощение. Участие колоний в европейской войне. Новые практики политического насилия: массовые вынужденные переселения, геноцид. 14 пунктов В. Вильсона. Стодневное наступление Антанты Компьенское перемирие 11 ноября 1918 г. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны. 4.Российское государство и общество в годы Первой мировой войны . Патриотический подъем. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и «пораженцы». Милитаризация экономики. Российское общество в условиях войны. От патриотического подъема – к «патриотической тревоге». Милитаризация экономики. Государственная политика: система особых совещаний. Общественное движение помощи фронту. «Земгор». Нарастание дисбаланса в экономике, падение уровня жизни населения. Рост забастовочного и оппозиционного движения. Власть и общество на разных этапах войны. Нарастание тягот и бедствий населения. Массовый героизм воинов. Национальные подразделения и женские батальоны в составе русской		

	армии. Людские потери. Плен. Тяготы окопной жизни и изменения в настроениях солдат. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Благотворительность. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Война и реформы: несбывшиеся ожидания. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений: от патриотического подъема к усталости и отчаянию от войны. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. "Прогрессивный блок" и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Речь Н. Милюкова Эхо войны на окраинах империи: восстание в Средней Азии и Казахстане. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и "пораженцы". Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	Содержание	4	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	5. Февральская революция в России Российская империя накануне революции. Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Нарастание революционных настроений в российском обществе. Война как революционизирующий фактор. Революционные события в Петрограде в феврале 1917 г. Система двоевластия. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Формирование Временного правительства. Падение монархии как начало Великой российской революции Отречение Николая II. Политические партии в условиях революции. Революционная борьба в регионах. Нарастание кризисных явлений в стране весной – летом 1917 г. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Программа преобразований		

	Временного правительства. «Нота Милюкова». Апрельский политический кризис. «Апрельские тезисы» В.И.Ленина и программа партии большевиков о переходе от буржуазного этапа революции к пролетарскому (социалистическому). Весна-лето: "зыбкое равновесие" политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Коалиционный состав Временного правительства. Июньский политический кризис и рост популярности большевиков. Июльское вооруженное выступление в Петрограде. Причины апрельского, июньского и июльского кризисов Временного правительства. Июльский кризис и конец "двоевластия". Деятельность А.Ф.Керенского во главе Временного правительства и его провал А.Ф. Керенский во главе Временного правительства. Ухудшение продовольственного положения в стране. Рост аграрных беспорядков. Государственное совещание. Выступление Корнилова против Временного правительства. Попытка установления военной диктатуры генерала Л.Г. Корнилова. 1 сентября 1917 г.: провозглашение России республикой. Предпарламент. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные этапы и хронология революции 1917 г. Февраль-март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец российской империи. Реакция за рубежом. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Православная церковь. Всероссийский Поместный собор и восстановление патриаршества. 6. Октябрьская революция 1917 года. Назревание общенационального кризиса в стране. Большевизация Советов. Подготовка большевиками вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Новые органы власти: ВЦИК, Совнарком. Первые декреты. Мероприятия большевиков в политической и экономической сферах. Создание ВЧК. Конституция РСФСР. Декрет о мире. Брест-Литовский мир. 25 октября (7 ноября по новому стилю): свержение Временного правительства и взятие власти большевиками ("октябрьская революция"). Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. В.И. Ленин как		

	политический деятель. Диктатура пролетариата как главное условие социалистических преобразований. Первые мероприятия большевиков в политической и экономической сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Отказ новой власти от финансовых обязательств Российской империи. Национализация промышленности. "Декрет о земле" и принципы наделения крестьян землей. Отделение церкви от государства и школы от церкви. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. Слабость центра и формирование "многовластия" на местах. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) и территориальных совнархозов. Отношение большевиков к созыву Учредительного собрания. Создание федеративного социалистического государства и его оформление в Конституции РСФСР 1918 года. Разрыв левых эсеров с большевиками, выступление левых эсеров и его разгром. Установление однопартийного режима.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны	Содержание	4	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	7.Причины и этапы Гражданской войны в России. Причины Гражданской войны и ее характер. Выборы и разгон Учредительного собрания. Очаги гражданского противостояния осенью 1917 – весной 1918 г. Восстание Чехословацкого корпуса и формирование фронтов Гражданской войны. Создание Красной Армии. Антибольшевистские силы: состав, идеология, цели. Комуч, Уфимская Директория. Выступление левых эсеров. Военная интервенция иностранных держав. Боевые действия на Восточном фронте. Поражение армий А.В. Колчака. Действия Н.Н. Юденича на Северо-Западе РСФСР. Формирование Добровольческой армии. «Вооруженные силы Юга России» А.И. Деникина. Поражение армии П.Н. Врангеля в Крыму. Повстанчество в Гражданской войне. Н.И. Махно. Установление большевистской власти на окраинах страны. Советско-польская война 1919 – 1920 г. Внутренняя политика большевиков. Политика «военного коммунизма». Национализация торговли и промышленности. ВСНХ. Всеобщая трудовая		

	повинность. Продразверстка. Чрезвычайные органы: ЧК, комбеды и ревкомы. Отмена товарно-денежных отношений, уравнительная оплата труда, введение карточной системы «Черный рынок» и «мешочничество». План ГОЭЛРО. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г.: Центр, Украина, Поволжье, Урал, Сибирь, Дальний Восток, Северный Кавказ и Закавказье, Средняя Азия. Причины Гражданской войны. Красные и белые: политические ориентации, лозунги и реальные действия, социальная опора. Другие участники Гражданской войны. Цели и этапы участия иностранных государств в Гражданской войне. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Повстанчество в Гражданской войне. Будни села: "красные" продотряды и "белые" реквизиции. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, сокращение роли денежных расчетов и административное распределение товаров и услуг. "Главкизм". Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Террор "красный" и "белый" и его масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов - ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Политика «военного коммунизма», ее причины, цели, содержание, последствия. Причины победы большевиков в Гражданской войне. Итоги и последствия Гражданской войны в России. 8.Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны.		

	«Красный» и «белый» террор. Социальная политика большевиков. Усиление централизации и бюрократизма в Советской России. Политика большевиков в области идеологии, образования культуры в годы Гражданской войны. Антирелигиозная политика. Повседневность города и деревни. Проблема массовой детской беспризорности. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование Русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в к. 1921-1922 гг. "Несвоевременные мысли" М. Горького. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. "Окна сатиры РОСТА". План монументальной пропаганды. Национализация театров и кинематографа. Издание "Народной библиотеки". Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь и общественные настроения. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Деятельность Трудовых армий. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Кустарные промыслы как средство выживания. Голод, "черный рынок" и спекуляция. Проблема массовой детской беспризорности. Влияние военной обстановки на психологию населения. Наш край в годы революции и Гражданской войны.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Раздел 2. СССР в 1920–1930-е годы. Межвоенный период (1918–1939)		28	
Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика	Содержание	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	9. Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Внутренняя ситуация в стране после Гражданской войны. Социально-экономический кризис. Голод 1921–1922 гг. Крестьянские восстания (Сибирь, Тамбовщина, Поволжье). Кронштадтское восстание. Основные мероприятия нэпа. Переход к новой экономической политике (нэп). Замена продразверстки натуральным налогом. Развитие кооперации. Введение свободы торговли.		

	Финансовая реформа 1922–1924 гг. Перемены в промышленности. Частичная денационализация. Концессии. Внутренние противоречия и кризисы новой экономической политики. Итоги экономического развития страны к концу 20-х годов. Сущность нэпа. Причины свертывания нэпа. Достижения и противоречия нэпа. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войны. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Молодежная политика. Социальные "лифты". Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Организация детского досуга. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Лишенцы. Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы. Отходничество. Сдача земли в аренду. Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (нэп). НЭП в Советской России. Экономический и политический кризис 10.Образование СССР. Национальная политика Национальная политика. Образование СССР. Основные принципы и направления национальной политики большевиков. Предпосылки образования СССР. План «автономизации» И.В. Сталина. Ленинский план создания федерации равноправных республик. Договор об образовании СССР 1922 г. Конституция СССР 1924 г. Предпосылки объединения республик, альтернативные проекты и практические решения. Укрепление позиций страны на международной арене. Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Попытки внедрения научной организации труда (НОТ) на производстве. Учреждение в СССР звания "Герой Труда" (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда). Принятие Конституции СССР 1924 г.		

	Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. 11. Общественно-политическая жизнь в СССР в 20-е гг. Общественно-политическая жизнь в СССР в 20-е гг. Активизация борьбы в партийно-государственном руководстве СССР в 20-е годы. Установление однопартийной политической системы. Изъятие церковных ценностей и преследования духовенства. Активизация борьбы за власть в партии большевиков после смерти В.И. Ленина. И.В. Сталин – Генеральный секретарь ЦК партии. Причины политического возвышения Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране. Административно-территориальные реформы 1920-х гг. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. В.И. Ленин в оценках современников и историков. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Роль И.В. Сталина в создании номенклатуры. «Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг.	Содержание 12. Социалистическая индустриализация. Итоги развития СССР к концу 1920-х годов. Причины, цели и источники индустриализации. Особенности индустриализации в СССР. Разработка первого пятилетнего плана. Форсированная индустриализация. Вторая пятилетка. Подготовка рабочих и инженерных кадров. Создание новых отраслей промышленности. «Ударные стройки» пятилеток в СССР. Труд заключенных. Социалистическое соревнование. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Итоги индустриализации. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Развитие химической промышленности в СССР в годы первых пятилеток. Создание Главного управления химической промышленностью. Промышленная химия в СССР.	6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06

	13 Коллективизация сельского хозяйства Коллективизация сельского хозяйства. Причины коллективизации сельского хозяйства. Хлебозаготовительный кризис 1927 г. Сочетание добровольного принципа вступления в колхозы с административным нажимом на крестьян. «Великий перелом» и переход к сплошной коллективизации. Политика «раскулачивания». Итоги коллективизации. Итоги и цена советской модернизации. Итоги развития СССР к концу 30-х гг. Цена и издержки модернизации. Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. "Раскулачивание". Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Национальные и региональные особенности коллективизации. Голод в СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Днепрострой, Горьковский автозавод. Сталинградский и Харьковский тракторные заводы, Турксиб. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Иностраные специалисты и технологии на стройках СССР. Милитаризация народного хозяйства, ускоренное развитие военной промышленности. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Успехи и противоречия урбанизации. 14. Политическая система СССР в 30-е гг. Социальная структура СССР в 30-е гг: рабочий класс, колхозное крестьянство, советская интеллигенция, партийная номенклатура. Ликвидация безработицы. Успехи и противоречия урбанизации. Политическая система СССР в 30-е гг. Утверждение «культ личности» Сталина. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. Усиление идеологического контроля над обществом. Пионерская организация и ВЛКСМ. Массовые политические репрессии и их последствия. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Конституция СССР 1936 г. Особенности советской политической системы: однопартийность, сращивание партийного и государственного аппарата, контроль над обществом. Малые "культы"		

	представителей советской элиты и региональных руководителей. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Издание "Краткого курса истории ВКП (б)" и усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. "Национальные операции" НКВД. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ: социально-политические и национальные характеристики его контингента. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Пропаганда и реальные достижения. Жизнь в деревне. Трудодни. Единоличники. Личные подсобные хозяйства колхозников. Итоги развития СССР в 1930-е годы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	Содержание 15. Социокультурное развитие СССР в период НЭПа Деятельность Наркомпроса. Всероссийская чрезвычайная комиссия по ликвидации неграмотности. Развитие системы образования. Рабфаки. Основные направления в литературе (футуризм) и архитектуре (конструктивизм). Советский авангард. Развитие советского кинематографа. С. Эйзенштейн. Развитие науки. Большевики и интеллигенция. Главлит – ведомство советской цензуры. Высылка группы интеллигенции за границу (1922 г.). «Сменовеховство» и начало массового возвращения на Родину. «Союз воинствующих безбожников». Утверждение советских обрядов и праздников. Культурное пространство советского общества в 1920-е гг. Идеологический контроль над духовной жизнью общества. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Падение трудовой дисциплины. Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. "Союз воинствующих безбожников". Обновленческое движение в церкви. Положение нехристианских конфессий. Культура периода нэпа. Пролеткульт и	4	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06

	нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Сельские избы-читальни. Основные направления в литературе (футуризм) и архитектуре (конструктивизм). Достижения в области киноискусства. Культурная революция и ее особенности в национальных регионах. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Академия наук и Коммунистическая академия, Институты красной профессуры. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Рабселькоры. Развитие спорта. Освоение Арктики. Рекорды летчиков. Эпопея "челюскинцев". Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Герой Советского Союза (1934 г.) и первые награждения. 16. Завершение «культурной революции» в СССР в 30-е гг. Введение всеобщего начального обучения (1930 г.). Укрепление партийного контроля в системе образования. Развитие науки и техники. Н.И. Вавилов. П.Л. Капица. С.В. Лебедев. Развитие искусства. Творчество М. Горького, А.Н. Толстой, М.А. Булгаков, М.А. Шолохов. Советский кинематограф. Музыкальное творчество. Развитие архитектуры и скульптуры. Формирование творческих союзов. Борьба с «буржуазной» наукой и культурой, утверждение принципов «социалистического реализма». Воспитание советского патриотизма и интернационализма. Репрессии в отношении технической, научной и творческой интеллигенции. Культура русского зарубежья. Становление и развитие естественных наук в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров: ВАСХНИЛ, ФИАН, РНИИ и др. Выдающиеся ученые, конструкторы и их достижения. Освоение Арктики. От обязательного начального образования - к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм как художественный метод. Литература и кинематограф 1930-х годов. Культура русского зарубежья. Введение обязательного начального преподавания. Восстановление преподавания истории. Идеологический контроль над духовной жизнью общества. Развитие советской науки. Выдающиеся ученые и		

	конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Общественные настроения. Повседневность 1930-х годов. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Потребление и рынок. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Условия труда и быта на стройках пятилеток. Коллективные формы быта. Возвращение к "традиционным ценностям" в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Парки культуры и отдыха. ВСХВ в Москве. Образцовые универмаги. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в СССР.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны	Содержание	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	17. Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Г.В. Чичерин во главе НКВД. Торговое соглашение с Великобританией (март 1921 г.). Улучшение отношений с западными державами. Генуэзская конференция. Рапальский договор с Германией. Прорыв дипломатической изоляции СССР в 1924 г. «Полоса признаний». Сотрудничество СССР со странами Востока (Афганистан, Китай и др.). Противоречия во взаимоотношениях с западными странами. Нерешенность вопроса о долгах царского и Временного правительств. Коммунистический интернационал (Коминтерн) и ставка большевиков на развитие «мировой революции». Разрыв англо-советских отношений в 1927 – 1929 гг. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Выход СССР из международной изоляции. "Военная тревога" 1927 г. 18. Внешняя политика СССР в 1930-е годы и ее результативность От курса на мировую революцию к концепции «построения социализма в одной стране». Приход к власти в Германии нацистов. Возрастание угрозы мировой войны. Ось «Берлин – Рим – Токио». М.М. Литвинов во главе НКВД СССР. Советско-американские отношения. Вступление СССР в Лигу Наций. Попытки создания системы коллективной безопасности в Европе. Заключение СССР		

	двусторонних договоров с Францией и Чехословакией. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол и ситуация на Дальнем Востоке в конце 1930-х гг. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Неудача англо-франко-советских переговоров в августе 1939 г. Советско-германский пакт о ненападении и секретный протокол о разделе сфер влияния СССР и Германии. Советско-германский договор «О дружбе и границах». Результативность внешней политики СССР накануне войны. Советские добровольцы в Испании и Китае. Мир в конце 1930-х годов: три центра силы. Возрастание угрозы мировой войны 19. СССР накануне Великой Отечественной войны СССР накануне Великой Отечественной войны. Укрепление обороноспособности страны. Форсирование военного производства и освоение новой техники. Ужесточение трудового законодательства. «Зимняя война» с Финляндией и ее последствия. Изменение государственных границ СССР. Включение в состав СССР Латвии, Литвы, Эстонии, Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия. Нарастание угрозы войны. Политика «умиротворения» агрессора и переход Германии к решительным действиям. Военно-политические планы сторон. Подготовка к войне. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Нарастание негативных тенденций в экономике.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5 Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в	Содержание 20. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-х гг. Территориальные изменения в Европе и Азии после Первой мировой войны. Революционная волна после Первой мировой войны. Послевоенное устройство мира. Образование новых национальных государств. Революционные события 1918 — начала 1920-х годов в Европе. Народы бывшей российской империи: независимость и вхождение в СССР. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Революции в странах	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06

1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	Восточной Европы и Востока. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Генуэзская и Локарнская конференции. Версальско-Вашингтонская система и ее внутренние противоречия. Антиколониальные выступления в Азии и Северной Африке. Венгерская советская республика. Образование республики в Турции и кемализм. Вашингтонская конференция. Смягчение Версальской системы. Планы Дауэса и Юнга. Локарнские договоры. Формирование новых военно-политических блоков - Малая Антанта, Балканская и Балтийская Антанты. Пацифистское движение. Пакт Бриана-Келлога. Страны Европы и Северной Америки в 1920-х гг. Послевоенная экономическая и политическая стабилизация. Либеральные политические режимы в Англии и Франции. «Эпоха процветания в США. Возникновение фашизма в Италии и Германии Экономическое развитие ведущих стран мира в 1920-х годах. Авторитарные режимы в Европе: Польша и Испания. Б. Муссолини и идеи фашизма. Приход фашистов к власти в Италии. Создание фашистского режима. Кризис Матеотти. Мировой экономический кризис 1929–1933 гг. и его последствия. Начало Великой депрессии. Причины Великой депрессии. Причины и социально-политические последствия «Великой депрессии». Победа Ф.Д. Рузвельта на выборах в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта в США. Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Влияние биржевого краха на экономику США. Распространение кризиса на другие страны. Дж.М.Кейнс и его рецепты спасения экономики. Государственное регулирование экономики. Другие стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Закат либеральной идеологии. Установление авторитарных и тоталитарных режимов в странах Европы. Приход нацистов к власти в Германии. Формирование тоталитарного режима. Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Тоталитарные экономики. Реакция на "красную угрозу". Послевоенная стабилизация. Экономический бум. Процветание. Возникновение массового общества. Либеральные политические режимы. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. 21. Нарастание международной напряженности в 1930-е гг.		

	Наращение международной напряженности в 30-е гг. Антифашистское движение в странах Европы. НСДАП и А. Гитлер. "Пивной" путч. Приход нацистов к власти. Поджог Рейхстага. "Ночь длинных ножей". Нюрнбергские законы. Нацистская диктатура в Германии. Подготовка Германии к войне. Борьба с фашизмом в Австрии и Франции. VII Конгресс Коминтерна. Правительства Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и Гражданская война в Испании. Социальные преобразования в Испании. Политика "невмешательства". Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Сражения при Гвадалахаре и на Эбро. Поражение Испанской республики. Агрессивная политика нацистской Германии и Италии. Оккупация Рейнской зоны. Аншлюс Австрии. Создание оси Берлин–Рим–Токио. СССР и система коллективной безопасности в Европе. Н. Чемберлен и политика «умиротворения» агрессора. Судетский кризис и мюнхенские соглашения. Присоединение Судетской области к Германии. Ликвидация независимости Чехословакии. Итало-эфиопская война. Англо-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении. Раздел Восточной Европы на сферы влияния Германии и СССР. Агрессия Японии против Китая в 1931–1933 гг. Японо-китайская война и советско-японские конфликты. 22. Основные направления развития науки, образования и культуры. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. «Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Развитие кинематографа. Музыкальное искусство. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение. Развитие науки. Основные направления в искусстве. Психоанализ. Потерянное поколение, антиутопии. Нацизм и культура.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы.		22	
Тема 3.1	Содержание	6	ОК.01,

Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	23. Начальный этап Второй мировой войны. Причины и начало Второй мировой войны. Мир накануне Второй мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Нападение Германии на Польшу. Разгром Польши. «Странная война». Завоевания Германии в Европе. Сражение под Дюнкерком. Блицкриг. Линия Мажино. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Борьба фашистской Италии за Балканский полуостров. Нападение Японии на США (операция в Пёрл-Харбор), вступление США в войну. Присоединение к СССР Западной Белоруссии и Западной Украины. Советско-германский договор о дружбе и границе. Конец независимости стран Балтии. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Германо-британская борьба и захват Балкан. Битва за Британию. Рост советско-германских противоречий. 24. Великая Отечественная война. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Первый период войны (июнь 1941 - осень 1942). Причины Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Рост советско-германских противоречий. План «Барбаросса». План "Ост". Планы сторон и соотношение сил в начальный период Великой Отечественной войны. Характер войны. Действия группы армий «Север», «Центр» и «Юг». Соппротивление врагу и трагедия отступления. Брестская крепость. Массовый героизм воинов - всех народов СССР. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Оборона Одессы и Севастополя. Ленинград в условиях блокады: военный и трудовой подвиг горожан. «Дорога жизни». Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Причины поражений Красной армии на начальном этапе войны. Битва за Москву. Москва на осадном положении. Парад 7 ноября на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Г.К. Жуков, И.С. Конев. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Наступательные операции Красной Армии зимой–весной 1942 г. в Крыму, под Ржевом, Харьковом и Ленинградом. Формирование Антигитлеровской коалиции. Советско-британское соглашение о совместных действиях в войне против Германии. Московская конференция СССР, США, Великобритании. Ленд-лиз и его значение.	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06

	25. Перестройка внутренней жизни страны в условиях войны. Перестройка внутренней жизни страны в условиях войны. Образование Государственного комитета обороны. И.В. Сталин – Верховный главнокомандующий. Роль ВКП(б) в мобилизации сил на отпор врагу. Помощь населения фронту. Создание дивизий народного ополчения. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Трудовой героизм советского народа. Национальная политика и национальные движения. Нацистский оккупационный режим. Движение партизан и подпольщиков. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. «Генеральный план Ост». Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Угон советских людей в Германию. Восстания в нацистских лагерях. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Развертывание партизанского движения. Центральный штаб партизанского движения. П.К. Пономаренко. Подпольщики и их борьба с врагом. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Химическое производство в годы ВОВ. Сдвиги химической промышленности за 1941-1944 гг. Перспективы послевоенного развития химической промышленности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.).	Содержание 26. Немецкое наступление 1942 г. и предпосылки коренного перелома . Сталинградская битва. Германские военные планы на 1942 год. Мобилизация сил СССР в 1942 г. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Поражение советских войск в Крыму. "Дом Павлова". Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Наступление на Ржевском направлении. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской	6	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06

	группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне. 27. Коренной перелом в ходе Великой Отечественной войне . Прорыв блокады Ленинграда. Боевые действия Ленинградского и Волховского фронтов. Значение героического сопротивления Ленинграда. Изменения повседневного быта горожан после прорыва блокады. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Итоги и значение Курской битвы. Завершение коренного перелома в войне. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной армии летом–осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Коллаборационизм. Формы, причины и масштабы коллаборационизма в годы войны. Русская освободительная армия и другие антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Генерал Власов. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг. 28. СССР и союзники в условиях коренного перелома в войне . Военные действия стран Антигитлеровской коалиции. Бои в Тихом океане между США и Японией. Разгром японского флота. Война в Северной Африке. Сражение при Эль-Аламейне. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Внешняя политика СССР в условиях коренного перелома в войне. СССР и союзники. Проблема открытия Второго фронта. Тегеранская конференция 1943 г. и ее решения. "Большая тройка". Каирская декларация. Французский авиационный полк "Нормандия-Неман", польские и чехословацкие воинские части на советско-германском фронте.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3	Содержание	4	ОК.01,

Человек и культура в годы Великой Отечественной войны	29. Советская страна: единство фронта и тыла. Советская страна: единство фронта и тыла. «Всё для фронта, всё для победы!». Трудовой подвиг народа. Фронтовая повседневность. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Положение населения в оккупированных странах Европы. Движение Сопротивления, его герои. Человек и война. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Добровольные взносы в фонд обороны. Помощь эвакуированным. Повседневность военного времени. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Создание Суворовских и Нахимовских училищ. 30. Культурное пространство в годы войны. Культурное пространство в годы войны. Советский патриотизм. Песня «Священная война» – призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Помощь мастеров культуры фронту. Государство и церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Фронтовые корреспонденты. Выступления фронтовых концертных бригад. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Избрание на патриарший престол митрополита Сергия (Страгородского) в 1943 г. Культурные и научные связи с союзниками. СССР и союзники.		ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4 Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение	Содержание	3	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	31. Завершающий период Великой Отечественной войны. Завершающий период Великой Отечественной войны. Завершение освобождения территории СССР. Освобождение правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и в Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной		

Второй мировой войны.	армии. Битва за Берлин и окончание войны в Европе. Безоговорочная капитуляция Германии. Антигитлеровская коалиция на завершающем этапе войны. Открытие Второго фронта в Европе. Ялтинская и Потсдамская конференции 1945 г.: основные решения и дискуссии. Конференция Объединенных наций в Сан-Франциско. Создание ООН (июнь 1945 г.). Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Решение проблемы репараций. Итоги Великой Отечественной войны 1941 – 1945 гг. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д"). Источники, цена и историческое значение Победы. Решающий вклад СССР в разгром нацистской Германии. Переход на сторону антигитлеровской коалиции Румынии и Болгарии, выход из войны Финляндии. Восстания в Париже, Варшаве, Словакии. Освобождение стран Европы. Попытка переворота в Германии 20 июля 1944 г. Бои в Арденнах. Висло-Одерская операция. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении Европы. Противоречия между союзниками по Антигитлеровской коалиции. 32. Война и общество. Война и общество. Военно-экономическое превосходство СССР над Германией в 1944–1945 гг. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. ГУЛАГ. Депортация «репрессированных народов». Начало советского "Атомного проекта". Резьвакуация и нормализация повседневной жизни. ГУЛАГ. Депортация "репрессированных народов". Взаимоотношения государства и церкви. Поместный собор 1945 г. Наш край в годы Великой Отечественной войны. 33. Разгром милитаристской Японии. Завершение Второй мировой войны Разгром милитаристской Японии. Завершение Второй мировой войны. Атомные бомбардировки городов Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии. Советско-японская война 1945 г. Разгром. Капитуляция Японии. Разгром Квантунской армии. Боевые действия в Маньчжурии, на Сахалине и Курильских островах. Освобождение Курил. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Общие итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери.		

	Изменения на политической карте Европы. Влияние победы на развитие национально-освободительного движения в странах Азии и Африки. Уроки войны. Ялтинско-Потсдамская система международных отношений. Создание ООН. Устав ООН. Конференция в Сан-Франциско в июне 1945 г. Истоки "холодной войны". Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Осуждение главных военных преступников. Уроки войны. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Влияние победы на развитие национально-освободительного движения в странах Азии и Африки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир		34	
Тема 4.1 СССР в 1945–1953 гг.	Содержание	4	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	34. СССР в первые послевоенные годы СССР в первые послевоенные годы. Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Представления власти и народа о послевоенном развитии страны. Ресурсы и приоритеты восстановления. IV пятилетка: задачи и их решение. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Голод 1946–1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947 г.). Расстановка сил в окружении Сталина. Ужесточение административно-командной системы. Идеологические кампании и послевоенные репрессии. Послевоенные ожидания и настроения. Эйфория Победы. Разруха. Обострение жилищной проблемы. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Положение семей "пропавших без вести" фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Помощь не затронутых войной национальных республик в восстановлении западных регионов СССР.		

	Репарации, их размеры и значение для экономики. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Государственная и коммерческая торговля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с "космополитизмом". "Дело врачей". Дело Еврейского антифашистского комитета. Т.Д. Лысенко и "лысенковщина". Сохранение на период восстановления разрушенного хозяйства трудового законодательства военного времени. 35. Внешняя политика СССР в первые послевоенные годы Внешняя политика СССР в первые послевоенные годы. Рост влияния СССР на международной арене. СССР и США. Фултонская речь У. Черчилля. Начало холодной войны. Советский атомный проект, его значение. Начало гонки вооружений. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами «народной демократии». Создание Совета Экономической Взаимопомощи (СЭВ). Конфликт СССР с Югославией. Создание Организации Варшавского договора (ОВД). Первые шаги ООН. Начало "холодной войны". Коминформбюро. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание Организации Варшавского договора.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2 СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг	Содержание	10	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	36. Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели» . Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Смерть Сталина и борьба за власть в советском руководстве. «Коллективное руководство»: Г.М. Маленков, Л.П. Берия, Н.С. Хрущев. Падение Берии и Маленкова. Признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд КПСС и разоблачение «культ личности» Сталина. И.В. Сталин в оценках современников и историков Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Частичная десталинизация: содержание и противоречия. Внутрипартийная демократизация. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Попытка		

	отстранения Н.С. Хрущева от власти в 1957 г. «Антипартийная группа». Утверждение единоличной власти Хрущева. Внутрипартийная демократизация. 37. Социально - экономическое развитие СССР в середине 50-х – первой половине 60-х гг. Экономическое развитие СССР в середине 50-х – первой половине 60-х гг. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Реорганизация МТС. Расширение прав союзных республик. Развитие науки техники в СССР. Социальные преобразования. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. XXII Съезд КПСС и программа построения коммунизма в СССР. Повышение пенсий, попытки решения жилищного вопроса. Реформа системы образования. Дефицит товаров народного потребления. Отставка Н.С. Хрущева. Нарастание дисбаланса в экономике и субъективизма в политике. «Реформаторская лихорадка». События 1962 г. в Новочеркасске. Октябрьский (1964 г.) Пленум ЦК КПСС. Смещение Н.С. Хрущева. "Догнать и перегнать Америку". Военный и гражданский секторы экономики. Реформы в промышленности. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Востребованность научного и инженерного труда. Расширение системы ведомственных НИИ. Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Движение к "государству благосостояния": мировой тренд и специфика советского "социального государства". Общественные фонды потребления. Пенсионная реформа. "Хрущевки". <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Реформы управления промышленностью. Научно-технический прорыв в СССР. Развитие химического производства. 38. Культурное пространство и повседневная жизнь. Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции.		

	Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Учреждение Московского кинофестиваля. Роль телевидения в жизни общества. Неофициальная культура. Стиляги. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на церковь. "Шестидесятники". Литература, кинематограф: новые тенденции. Поэтические вечера в Политехническом музее. Образование и наука. Приоткрытие "железного занавеса". Популярные формы досуга. Развитие внутреннего и международного туризма. Легитимация моды и попытки создания "советской моды". Неформальные формы общественной жизни: "кафе" и "кухни". 39. Внешняя политика СССР в середине 50-х – первой половине 60-х гг. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу и мирному сосуществованию. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Венгерские события 1956 г. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах «третьего мира». Поиски нового международного имиджа страны. СССР и страны Запада. 40. Научно-техническая революция в СССР . Перемены в научно- технической политике. Военный и гражданский секторы экономики. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полёты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Перемены в научно-технической политике. Создание ракетно-ядерного щита. Первые советские ЭВМ. Появление гражданской реактивной авиации. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04,
Тема 4.3 Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	41. Общественно-политическая и экономическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Конец "оттепели". Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Оценка Хрущева и его реформ современниками и историками.		

	Наш край в 1953-1964 гг. Поиски идеологических ориентиров. Реформы 1965 г. и их результаты. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Преобразования в экономике. «Косыгинские реформы» 1965 года в промышленности и сельском хозяйстве. Противоречия и незавершенность реформ. Причины их свертывания. Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Концепция «развитого социализма». Конституция СССР 1977 г. Движение диссидентов. А.Д. Сахаров. Первые правозащитные выступления. Диссидентский вызов. А.Д. Сахаров и А.И. Солженицын. Религиозные искания. Национальные движения. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. Культурное пространство и повседневная жизнь. Повседневность в городе и в деревне. Миграция населения в крупные города и проблема «неперспективных деревень». Популярны формы досуга населения. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема "неперспективных деревень. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Уровень жизни разных социальных слоев. Дефициты и очереди. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Трудовые конфликты и проблема поиска эффективной системы производственной мотивации. Отношение к общественной собственности. "Несуны". Потребительские тенденции в советском обществе. Идейная и духовная жизнь советского общества. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и др.). Кризисные явления в СССР в 70-е – начале 80-х гг. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Рост «теневой экономики». Причины замедления темпов развития. Отставание от Запада в производительности труда. Истощение потенциала экстенсивной индустриальной модели. Научно-технический прогресс в СССР. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. «Продовольственная программа». Десталинизация и ресталинизация. Новые ориентиры аграрной политики. Попытки изменения вектора социальной политики. Ведомственный монополизм. Новые попытки реформирования экономики. Советские научные и технические приоритеты. МГУ им М.В.	ОК.05, ОК.06

	Ломоносова. Академия наук СССР. Новосибирский Академгородок. Замедление научно-технического прогресса в СССР. "Лунная гонка" с США. Успехи в математике. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). 42. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Холодная война и мировые конфликты. «Пражская весна» и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем. Достижение военно-стратегического паритета с США. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. "Доктрина Брежнева". Сотрудничество с США в области освоения космоса. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков. Наш край в 1964-1985 гг. Участие СССР в военных действиях в Афганистане. Причины "разрядки". Визиты Р. Никсона в КНР и СССР. Договор ОСВ-1 и об ограничении ПРО. Новая восточная политика ФРГ. Хельсинкский акт. Договор ОСВ-2. Ракетный кризис в Европе. Ввод советских войск в Афганистан. Возвращение к политике "холодной войны".		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4 Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	Содержание	8	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	43. «Перестройка» в социально-экономической сфере СССР. «Перестройка» в социально-экономической сфере СССР. Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. СССР в годы правления Ю.В. Андропова и К.У. Черненко. М.С. Горбачев и его окружение. Кадровые перестановки. Политика «перестройки» – курс на ускорение экономического развития страны и «обновление социализма». Авария на Чернобыльской АЭС. Провозглашение основных направлений политики «перестройки» на XXVII съезде КПСС. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Становление рыночных отношений и противоречия этого процесса. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные		

	последствия для советской экономики. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Появление коммерческих банков. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. 44. Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки» Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Отказ от догматизма в идеологии. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Формирование различных общественно-политических движений и партий. «Демократический союз». Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС. Альтернативные выборы народных депутатов. Первый съезд народных депутатов СССР и его значение. Раскол в КПСС. Консервативные силы. Е.К. Лигачев. Формирование демократической оппозиции. Б.Н. Ельцин. Межрегиональная депутатская группа (МДГ). Массовые митинги, собрания. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Концепция социализма "с человеческим лицом". Вторая волна десталинизации. Отношение к войне в Афганистане. История страны как фактор политической жизни. Неформальные политические объединения. "Новое мышление" Горбачева. Отказ от идеологической конфронтации двух систем и провозглашение руководством СССР приоритета общечеловеческих ценностей над классовым подходом. Национальная политика и национальные движения в СССР. Подъем национальных движений в СССР, нарастание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Первые «народные фронты» в Прибалтике. Дискуссии о выходе республик из состава СССР. Проблема Нагорного Карабаха и попытки ее решения руководством СССР. Позиция республиканских лидеров и национальных элит. 45. Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. «Новое мышление». Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода		

	советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешнеполитическим инициативам внутри СССР и в мире. 46. Кризис политики «перестройки». Распад СССР. Последний этап «перестройки»: 1990–1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Становление многопартийности. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Законы о разграничении полномочий между Союзом ССР и субъектами федерации. Б.Н. Ельцин - единый лидер демократических сил. Избрание Б.Н. Ельцина президентом РСФСР. Учреждение в РСФСР Конституционного суда и складывание системы разделения властей. Дестабилизирующая роль «войны законов» (союзного и республиканского законодательства). Превращение экономического положения в стране в ведущий политический фактор. Введение карточной системы снабжения. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Распад СССР. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Провозглашение независимости Эстонией, Литвой, Латвией и др. союзными республиками. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Парад суверенитетов. Референдум о сохранении СССР и введении поста президента РСФСР. Дискуссии о путях обновлении Союза ССР. План "автономизации" - предоставления автономиям статуса союзных республик. "Парад суверенитетов". «Новоогаревский процесс» – разработка проекта нового союзного договора. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Б.Н. Ельцина и его сторонников. Ликвидация союзного правительства и центральных органов управления. Оформление юридического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Решение проблемы советского ядерного оружия. Россия как преемник СССР на международной арене. Горбачев, Ельцин		

	и "перестройка" в общественном сознании. М.С. Горбачев в оценках современников и историков.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5	Содержание	4	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века).	47. Международные отношения в годы холодной войны. Начало «холодной войны». Причины "холодной войны". План Маршалла. Доктрина Трумэна. Установление коммунистических режимов в Восточной Европе. Раскол Германии. Война в Корее. Создание военно-политических блоков. НАТО и ОВД. Гонка вооружений. Берлинский кризис. Карибский кризис. "Доктрина Эйзенхауэра". Визит Н. Хрущева в США. Ухудшение советско-американских отношений в 1960-1961 гг. Д. Кеннеди. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. «Разрядка» международной напряженности: предпосылки и направления «разрядки». Хельсинкский акт Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе. Возвращение к политике «холодной войны». Окончание холодной войны. Гражданская война в Греции. Политика сдерживания. "Народная демократия". "Охота на ведьм" в США. Испытания атомного и термоядерного оружия в СССР. Ослабление международной напряженности после смерти И. Сталина. Нормализация советско-югославских отношений. Ракетно-космическое соперничество. Конец двухполярного мира и превращение США в единственную сверхдержаву. Расширение НАТО на Восток. Войны США и их союзников в Афганистане, Ираке, вмешательство в события в Ливии, Сирии. Многополярный мир, его основные центры. Глобализация конца XX - начала XXI вв. Информационная революция, Интернет. Экономические кризисы 1998 и 2008 гг. Успехи и трудности интеграционных процессов в Европе, Евразии, Тихоокеанском и Атлантическом регионах. Изменение системы международных отношений. 48. Экономическое и политическое развитие стран Запада во второй половине XX в. Экономическое и политическое развитие стран Запада во второй половине XX в. Мир в первые послевоенные годы. Становление социально-ориентированной		

	рыночной экономики. «Общество потребления». Превращение США в лидера «западного мира». Германское «экономическое чудо». Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. «Бурные шестидесятые» в Европе и США. Экономические кризисы 1970-х – начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Р. Рейган. М. Тэтчер. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. «Скандинавская модель» политического и социально-экономического развития. Научно-техническая революция. Постиндустриальное общество. Экологический кризис и движение «зеленых». Возникновение Европейского экономического сообщества. Консервативная и трудовая Великобритания. Проблема прав человека. Движение за гражданские права в США. Новые течения в обществе и культуре. Информационная революция. Энергетический кризис. Демократизация стран Запада. Важнейшие тенденции развития Великобритании, Франции, ФРГ. Многообразие течений и стилей в художественной культуре XX – начала XXI в.: от авангардизма к постмодернизму. Литература: поколения и индивидуальности писателей. Живопись. Архитектура. Дизайн. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодёжная культура. Глобализация культуры и национальные традиции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.6 Страны Восточной Европы, Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в.:	Содержание	4	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	49. Страны «социалистического выбора». Страны «социалистического выбора». Приход коммунистов к власти в странах Восточной и Центральной Европы. Достижения и проблемы 1950-х гг. Волнения в ГДР в 1953 г. Кризисы и восстания в Польше и Венгрии (1956 г.). Югославская модель социализма. «Пражская весна» 1968 г. Движение «Солидарность» в Польше. Демократические революции в странах «восточного блока». Распад Варшавского договора, СЭВ. Образование новых независимых государств на постсоветском пространстве. Гражданская война в Китае. Образование КНР. «Культурная революция». Рыночные реформы в Китае конца 1970-х. Начало		

проблемы и пути модернизации	социалистического строительства. Копирование опыта СССР. Разрыв отношений Албании с СССР. Экономическое и политическое развитие социалистических государств в Европе в 1960—1970-е годы. Попытки реформ. Я. Кадар. Перемены в странах Восточной Европы в конце XX века. Объединение Германии. «Шоковая терапия» и социальные последствия перехода к рынку. Перестройка в СССР и "новое мышление". Воссоздание независимых государств Балтии. Общие черты демократических преобразований. Изменение политической карты мира. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. 50. Страны Азии, Африки и Латинской Америки. Страны Азии, Африки и Латинской Америки. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции и Иране. Исламская революция в Иране. Кризис в Персидском заливе и войны в Ираке. Японское экономическое чудо. «Тихоокеанские драконы». Крушение колониальной системы. Год Африки. Выбор освободившимися странами путей и моделей развития. Движение неприсоединения. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Колониальное общество. Роль итогов войны в подъеме антиколониальных движений в Тропической и Южной Африке. Крушение колониальной системы и ее последствия. Выбор пути развития. Попытки создания демократии и возникновение диктатур в Африке. Система апартеида на юге Африки. Страны социалистической ориентации. Конфликт на Африканском Роге. Этнические конфликты в Африке. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение в Иране. Суэцкий конфликт. Приобретение независимости странами Южной Азии. Д. Неру и его преобразования. Конфронтация между Индией и Пакистаном, Индией и КНР. Реформы И. Ганди. Индия в конце XX в. Индонезия при Сукарно и Сухарто. Страны Юго-Восточной Азии после войны в Индокитае. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии. Проблема Курильских островов. Кризис японского общества. Основные проблемы освободившихся стран. Социалистический и капиталистический пути развития. Поиск путей модернизации. Коммунистический режим в Северной Корее. Полпотовский		

	режим в Камбодже. «Большой скачок», народные коммуны и «культурная революция» в КНР. Дэн Сяопин. Страны Латинской Америки. Особенности экономического и политического развития стран Латинской Америки. Национал-реформизм. Х.Перрон. Военные перевороты и военные диктатуры. Между диктатурой и демократией. Господство США в Латинской Америке. Положение стран Латинской Америки в середине XX века. Аграрные реформы и импортзамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Социалистические движения в Латинской Америке. "Аргентинский парадокс". Экономические успехи и неудачи латиноамериканских стран. Диктатуры и демократизация в Южной Америке. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Чилийская революция. С. Альенде. Сандинистская революция в Никарагуа. «Левый поворот» в конце XX века. Президент Венесуэлы У. Чавес и его последователи в других странах. Строительство социализма XXI века.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации		16	
Тема 5.1 Становление новой России (1992–1999 гг.).	Содержание	4	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	51. Становление новой России. Начало радикальных экономических преобразований. Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Предоставление Б. Ельцину дополнительных полномочий для успешного проведения реформ. Е.Т. Гайдар. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация госимущества. Безработица. Рост цен, падение жизненного уровня населения. Укрепление рыночных отношений в стране. Долларизация экономики. Гиперинфляция, рост цен. Безработица. "Черный" рынок и криминализация жизни. Особенности осуществления реформ в регионах России. Становление новой государственности в РФ. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Референдум о доверии Президенту Б.Н. Ельцину и Верховному совету РФ. От сотрудничества к противостоянию исполнительной и законодательной власти в 1992-1993 гг. Решение Конституционного суда РФ по "делу КПСС".		

	Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина N 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. "Нулевой вариант". Позиция регионов. Посреднические усилия Русской православной церкви. Трагические события 3-4 октября 1993 г. в Москве, обстрел «Белого дома». Принятие Конституции России 1993 года и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Итоги радикальных преобразований 1992–1993 гг. Проблемы построения федеративного государства. Межнациональные и межконфессиональные отношения в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками (договор с Татарстаном 1994 г. и др.). Взаимоотношения Центра и субъектов Федерации. Опасность исламского фундаментализма. Военно-политический кризис 1994–1996 гг. в Чеченской Республике. Восстановление конституционного порядка в Чеченской Республике. Хасавюртовские соглашения. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. В.С. Черномырдин. Ситуация в российском сельском хозяйстве, увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды и залоговые аукционы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Перемены в повседневной жизни. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Образование и наука в новых экономических условиях. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР. Проблема сбора налогов и стимулирования инвестиций. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Сегментация экономики на производственный и энергетический секторы. Положение крупного бизнеса и мелкого предпринимательства. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Вывод денежных активов из страны. Общественные настроения в зеркале социологических исследований. Представления о либерализме и демократии. Проблемы формирования гражданского общества. Безработица и деятельность профсоюзов. Безработица и		

	детская беспризорность. "Новые русские" и их образ жизни. Решение проблем социально незащищенных слоев. Политическая система РФ в 90-е гг. Российская многопартийность в 1990-х гг. и строительство гражданского общества. Президентские выборы 1996 г. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Политтехнологии. "Семибанкирщина". "Олигархический" капитализм. Правительства В.С. Черномырдина и Е.М. Примакова. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан в августе 1999 г. и начало Второй чеченской войны. Выборы в Государственную Думу 1999 г. Отставка Б.Н. Ельцина с поста Президента РФ (1999 г.). Б.Н. Ельцин в оценках современников и историков. Наш край в 1992-1999 гг. 52. Внешняя политика России в 90-е гг. Внешняя политика России в 90-е гг. Новые приоритеты внешней политики. Взаимоотношения с США и другими странами Запада. Подписание Договора СНВ-2 (1993). Завершение вывода российских войск из Германии. Вступление России в «большую семерку». Россия на постсоветском пространстве (СНГ и союз с Белоруссией, военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ). Восточный вектор российской внешней политики в 1990-х гг. Мировое признание новой России суверенным государством. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Усиление антизападных настроений как результат бомбежек Югославии и расширения НАТО на Восток.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	4	ОК.02,

Тема 5.2 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации.	53. Развитие политической системы России в начале XXI в. Развитие политической системы России в начале XXI в. Вступление в должность Президента В.В. Путина (2000 г.) и связанные с этим ожидания. Первое и второе президентства В.В. Путина. Президентство Д.А. Медведева. Президентские выборы 2012 г. Избрание В.В. Путина президентом. Государственная Дума. Многопартийность. Политические партии и электорат. Построение вертикали власти и гражданское общество. Стратегия развития страны. Утверждение государственной символики. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Формирование федеральных округов во главе с полномочными представителями Президента РФ. Изменение системы формирования губернаторской власти. Террористическая угроза и борьба с ней. Завершение контртеррористической операции на Северном Кавказе. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Формирование и реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Операция по «принуждению Грузии к миру». Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом РФ (2012 г., 2018 г.). Политический кризис в Украине 2014 г. Договор о принятии Республики Крым и г. Севастополь в состав России, реакция российского общества и зарубежных стран. Принятие поправок в Конституцию РФ (2020) и их значение. 54. Социально-экономическое развитие России на современном этапе. Экономическое развитие России в 2000-е годы. Экономический подъем 1999–2007 гг. и кризис 2008 г. Поддержание государством банковского сектора и девальвация рубля. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало мирового экономического кризиса в 2014 г. Антикризисные меры правительства РФ. Российское общество в начале XXI в. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики (здравоохранение, социальное обеспечение, образование). Военно-патриотические движения. Демографическая ситуация в стране. Государственные программы демографического возрождения России.	ОК.04, ОК.05, ОК.06

	Пропаганда спорта и здорового образа жизни. XXII Олимпийские зимние игры 2014 г. в Сочи. Чемпионат мира по футболу в России (2018 г.). Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Человек и общество в конце XX - начале XXI в. Новый облик российского общества после распада СССР. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Повседневная жизнь. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Общественные представления и ожидания в зеркале социологии. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Меры по поддержки граждан и бизнеса в РФ в условиях коронавирусных ограничений. 55. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Борьба за восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Взаимоотношения России с Евросоюзом и НАТО. Центробежные и партнёрские тенденции в СНГ. Союзное государство России и Беларуси. Россия в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Дальневосточное и другие направления внешней политики России. Отношения с США и Евросоюзом. Вступление России в Совет Европы. Деятельность "большой двадцатки". Переговоры о вступлении в ВТО. Дальневосточное и другие направления политики России. Политический кризис и государственный переворот в Украине 2014 г. Позиция России и зарубежных стран. Провозглашение независимых республик на юго-востоке Украины. Минские соглашения и политика России по отношению к Донецкой Народной Республике (ДНР) и Луганской Народной Республике (ЛНР). Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России. Современная концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира.		

	56. Развитие культуры, науки и образования. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Система платного образования. Сокращение финансирования науки, падение престижа научного труда. "Утечка мозгов" за рубеж. Основные достижения российских ученых и невостребованность результатов их открытий. Развитие культуры, науки и образования в современной России. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Наука в современной России. Реформы в области образования. Процессы глобализации и массовая культура. Наука России в конце XX – начале XXI в. Образование и наука: реформа Академии наук; модернизация образовательной системы. Достижения российских учёных. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: компьютеризация.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3 Современный мир. Глобальные проблемы человечества.	Содержание	2	ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	57. Современный мир. От биполярного к многополюсному миру. Организации международного сотрудничества. Глобализация экономики. Мировые экономические кризисы. Достижения и проблемы интеграции. Политическое развитие: смена политических режимов, «арабская весна». Международный терроризм. Региональные конфликты и войны. Постсоветское пространство: политическое и социально-экономическое развитие, интеграционные процессы, кризисы и военные конфликты. Россия в современном мире. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространения ядерного оружия. Поддержание мира. Проблема природных ресурсов и экологии. Борьба с бедностью. Пандемия коронавируса и потребности качественного развития медицинской науки и техники.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Консультации	4	
Дифференцированный зачет	2	
Всего	120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и обществознания», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский, В.Р. История. Всеобщая история. 1914 -1945 годы 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян. - Москва: Просвещение, 2023.- 240с. : ил.- ISBN 978-5-09-109834-1.
2. Мединский, В.Р. История. Всеобщая история. 1945 год-начало XXI века 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян. - Москва: Просвещение, 2023. - 272с.: ил.- ISBN 978-5-09-070703-9.
3. Мединский, В.Р. История. Всеобщая история. 1945 год - начало XXI века: в 2-х ч.: учебник для СПО / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян.- Москва: Академия, 2024.- 496с. : ил.
4. Мединский, В.Р. История. История России. 1914 - 1945 годы: учебник для СПО / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. - Москва: Академия, 2024. - 464с. : ил. -Текст:
5. Мединский, В.Р. История. История России.1945 год - начало XXI века: учебник для СПО / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов.- Москва: Академия, 2024.- 416с. : ил.- -

3.2.2. Дополнительные источники

1. История. История России 1914 год - начало XXI века. 10-11 классы: атлас: учеб. издание/ авт.-сост. А.А. Вершинин. - Москва: Просвещение, 2024. - 49с.: карты-схемы- ISBN 978-5-09-113471-
2. История. История России 1914 год - начало XXI века. 10-11 классы: контурные карты: учеб. издание/ авт.-сост. В.В. Тороп. - Москва: Просвещение, 2024. - 15с.: карты-схемы- ISBN 978-5-09-113472-8.
3. История. Всеобщая история. 1914 - начало XXI века. 10 - 11 классы. Контурные карты: учеб. издание/ авт.-сост. В.В. Тороп. - Москва: Просвещение, 2024. - 15с.: карты- ISBN 978-5-09-113473-
4. Загладин, Н.В. История. Всеобщая история. Новейшая история 1914г.-начало XXIв.: учебник / Н.В. Загладин. - М.: Русское слово, 2021. - 288с.: ил.- ISBN 978-5-533-01-763-3.
5. Сахаров, А.Н. История: учебник / А.Н. Сахаров. - М.: Русское слово, 2021. - 448с.: ил.- ISBN 978-5-533-01811-1, 978-5533-01812-8" Т. 1: История с древнейших времен до конца XIX века Т. 2: Конец XIX-начало XXI века
6. Библиотека Исторического факультета МГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm
7. Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.bibliotekar.ru
8. Вторая Мировая война в русском Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.world-war2.chat.ru
9. Историк: общественно-политический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.historicus.ru
10. История государства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.statehistory.ru

11. История России и СССР: онлайн-видео [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.intellect-video.com/russian-history
12. История России от князей до Президента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.history.tom.ru
13. Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.spbu.ru
15. Первая мировая война: интернет-проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.august-1914.ru
16. Проект-акция: «Наша Победа. День за днем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.9may.ru
17. Революция и Гражданская война: интернет-проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rusrevolution.info
18. Родина: российский исторический иллюстрированный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rodina.rg.ru
19. Университетская электронная библиотека Infolio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.infoliolib.info
20. Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современная научная и профессиональная терминология; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. <i>Умеет:</i> - распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации;	- знание и понимание профессионального и социального контекста, в котором приходится жить и работать; - определение основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте; - применение приемов конструирования информации; - знание форматов оформления результатов поиска информации; - владение современной научной и профессиональной терминологией; - знание и понимание социального и культурного контекста; - правильное оформление документов и способность грамотно строить устные сообщения; - понимание: сущности гражданско-патриотической позиции общечеловеческих ценностей; - распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; - анализирует задачу или проблему и предлагает план действия и этапы для решения проблемы, определяет необходимые ресурсы; - определяет задачи и определяет необходимые источники информации; - умеет планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; - оформляет результаты поиска; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - взаимодействует в команде;	устный опрос, тестирование, индивидуальные самостоятельные работы, контрольная работа, доклад, реферат, презентация, эссе, работа с историческим источником конспект, диктант, дифференцированный зачет.

- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оформлять результаты поиска; - организовывать работу коллектива и команды; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности.	- определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; -- излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - принимает позицию членов коллектива; - описывает значимость своей специальности.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
личностные:	
<i>гражданского воспитания (ЛР ГВ)</i> - осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения Отечеству; - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание исторического значения конституционного развития России, 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 школе и детско-юношеских организациях;	- осознание себя гражданином и защитником великой страны; - проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, активное участие в студенческом самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций; - соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; - демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; мировоззрения, основанного на диалоге культур; - лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур,

- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;	- неприятие и предупреждение социально опасного, девиантного поведения; - проявление интереса обучающихся и их включение в разные виды общественной жизни; чувство ответственности за свои поступки и действия;
<i>патриотического воспитания (ЛР ПВ)</i> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою страну, свой край, 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, труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	- чувства гордости за свою Родину, подвиги своего народа, знание знаменательных для Отечества исторических событий, истории государственных символов, любовь к своему краю, стране; - участие в мероприятиях и акциях по патриотическому воспитанию: посещение музея, участие в олимпиадах, написание научно-исследовательских работ и пр. - осознание своей национальности, уважения культуры и традиций народов России и мира; - проявление интереса и готовности к исполнению воинской обязанности;
<i>духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)</i> - личностное осмысление и принятие сущности и значения исторически сложившихся и развивавшихся духовно-нравственных ценностей российского народа; - сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуации нравственного выбора и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного российского общества; понимание значения личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;	- приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. - проявление уважения к людям старшего поколения; преподавателям, коллегам; - принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
<i>эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)</i> - представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество

воздействие искусства; - осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - эстетическое отношение к миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;	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;
<i>физического воспитания (ЛР ФВ)</i> - осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе на основе примеров из истории); - представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах и в современную эпоху; - ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;	- соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; - ведение здорового образа жизни, занятие физкультурой и спортом; - предупреждение либо преодоление зависимости от табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. - сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
<i>трудового воспитания (ЛР ТВ)</i> - понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества; - уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека; - представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий; формирование интереса к различным сферам профессиональной деятельности; - готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - демонстрация интереса к будущей профессии; положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; проявление высокопрофессиональной трудовой активности; участие в исследовательской и проектной работе; участие в конкурсах профессионального мастерства. олимпиадах по профессии, викторинах. в предметных неделях;
<i>экологического воспитания (ЛР ЭкВ)</i> - осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой, его позитивных и негативных проявлений; - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние	- демонстрация экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной и социальной среде;	- восприятие природы как ценности, обладание чувством меры, рачительное и бережное отношение к природным ресурсам.
<i>ценности научного познания (ЛР ЦНП)</i> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории.	- проявление уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, ценностям народов России и народов мира; - диалог с другими людьми и достижение в нём взаимопонимания; - выполнение учебно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие и профессиональное становление, жизненное самоопределение, развитие профессионально значимых качеств, в том числе путем формирования общих компетенций и достижения личностных результатов обучения.
метапредметные:	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
<i>базовые логические действия</i> - формулировать проблему, вопрос, требующий решения; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерные черты и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся ресурсов; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте.	- 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
<i>базовые исследовательские действия</i> - определять познавательную задачу; - намечать путь ее решения и осуществлять подбор исторического материала, объекта;	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности; - осуществлять анализ объекта в соответствии с принципом историзма, основными процедурами исторического познания; - систематизировать и обобщать исторические факты (в том числе в форме таблиц, схем); - выявлять характерные признаки исторических явлений; - раскрывать причинно-следственные связи событий прошлого и настоящего; - сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия; - формулировать и обосновывать выводы; соотносить полученный результат с имеющимся историческим знанием; - определять новизну и обоснованность полученного результата; - представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и другие); - объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте.	деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике
<i>работа с информацией</i> - осуществлять анализ учебной и внеучебной исторической информации (учебники, исторические источники, научно-популярная литература, интернет-ресурсы и другие) — извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию; - различать виды источников исторической информации; высказывать суждение о достоверности и значении информации источника (по предложенным или самостоятельно сформулированным критериям); - рассматривать комплексы источников, выявляя совпадения и различия их свидетельств; - использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности;	- написание рефератов, подготовка сообщений, участие в дискуссиях, в исследовательской и проектной деятельности; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - осуществление информационного поиска, сбора, выделения и систематизации существенной информации из различных информационных источников при выполнении домашних заданий, написании рефератов, подготовке сообщений, докладов. - анализ, сравнение, обобщение, рассуждение, презентация и аргументированность своего взгляда на изучаемые события;

- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.	
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	
- представлять особенности взаимодействия людей в исторических обществах и современном мире; - участвовать в обсуждении событий и личностей прошлого и современности, выявляя сходство и различие высказываемых оценок; - излагать и аргументировать свою точку зрения в устном высказывании, письменном тексте; - владеть способами общения и конструктивного взаимодействия, в том числе межкультурного, в образовательной организации и социальном окружении; - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации.	- умение вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике; - участие в дискуссиях по историческим проблемам, формулирование собственной позиции по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; - участие в научно-практических конференциях, конкурсах, олимпиадах по истории.
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
<i>самоорганизация</i> - владение приемами самоорганизации своей учебной и общественной работы: выявлять проблему, задачи, требующие решения; составлять план действий, определять способ решения, последовательно реализовывать намеченный план действий и другие;	- самостоятельное целеполагание деятельности; - преобразование практической задачи в познавательную, планирование собственной деятельности в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и выбор средств её осуществления. - контроль и оценка своих действий, внесение коррективов в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок,
<i>самоконтроль</i> - владение приемами самоконтроля: осуществлять самоконтроль, рефлекссию и самооценку полученных результатов; - вносить коррективы в свою работу с учетом установленных ошибок, возникших трудностей; - принятие себя и других: осознавать свои достижения и слабые стороны в учении, общении, сотрудничестве со сверстниками и людьми старшего поколения; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других на ошибку; вносить конструктивные предложения для совместного решения учебных задач, проблем.	- проявление ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - создание портфолио; - точность, правильность и полнота выполнения как учебных, так и творческих (внеаудиторных) работ; - 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;

<i>совместная деятельность</i> - осознавать на основе исторических примеров значение совместной деятельности людей как эффективного средства достижения поставленных целей; - планировать и осуществлять совместную работу, коллективные учебные проекты по истории, в том числе на региональном материале; - определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды; - проявлять творчество и инициативу в индивидуальной и командной работе; - оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу.	- сотрудничество с педагогом и сверстниками при решении учебных задач, принимать на себя ответственность за результаты своих действий. - 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.
предметные:	
1) понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX — начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, 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 в.; особенности развития культуры народов СССР (России);	- четкое представление о роли исторической науки, ее специфике, методах исторического познания; - понимание исторических причин и исторического значения событий и явлений современной жизни; - воспроизведение данных о важнейших исторических событиях и их участниках, демонстрация знания дат, фактов, процессов и явлений, характеризующих целостность отечественной и всемирной истории; - характеристика особенностей исторического пути России, ее роль в мировом сообществе. - использование знаний об историческом пути и традициях народов России и мира в профессиональной и общественной деятельности, общении с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности;
2) знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX — начале XXI в.	- описание исторических событий и памятников культуры на основе текста, иллюстративного материала учебника, фрагментов исторических источников;
3) умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории	- использование приобретенных знаний при написании творческих работ, отчетов об экскурсиях, рефератов и пр.;

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;	- участие в дискуссиях по историческим проблемам, формулирование собственной позиции по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
4) умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;	- участие в научно-практических конференциях, конкурсах, олимпиадах по истории.
5) умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX — начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX — начале XXI в.;	- осуществление информационного поиска, сбора, выделения и систематизации существенной информации из различных информационных источников при выполнении домашних заданий, написании рефератов, подготовке сообщений, докладов.
6) умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX — начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;	- написание рефератов, подготовка сообщений, участие в дискуссиях, в исследовательской и проектной деятельности; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
7) умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX — начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;	- анализ, сравнение, обобщение, рассуждение, презентация и аргументированность своего взгляда на изучаемые события;
8) умение 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	- выполнение конспектов лекций, самостоятельных работ, проверочных работ по темам, контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины, подготовка к дифференцированному зачету. - участие в мероприятиях и акциях по патриотическому воспитанию: посещение музея, участие в олимпиадах, написание научно-исследовательских работ и пр.

историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе — на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других);	
9) приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;	
10) умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;	
11) знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX — начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.	

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.07 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 «О.07 Обществознание»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обществознание»:

1. Воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

2. Развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

3. Развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;

4. Развитие интереса обучающихся к освоению социальных и гуманитарных дисциплин;

5. Освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества, адекватной современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования;

6. Овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

7. Совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

Дисциплина «Обществознание» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06	- выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - организовывать работу коллектива и команды;	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности;

	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - описывать значимость своей специальности.	- особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- *личностные*:

- **гражданское воспитание (ЛР ГВ)**: - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - уважение ценностей иных культур, конфессий; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении образовательного учреждения и детско-юношеских организаций; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

- **патриотическое воспитание (ЛР ПВ)**: - 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, труде; идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

- **духовно-нравственное воспитание (ЛР ДНВ)**: - осознание духовных ценностей российского народа; - 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, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

- **эстетическое воспитание (ЛР ЭстВ)**: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, 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; - стремление проявлять качества творческой личности;

- **физическое воспитание (ЛР ФВ)**: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

- **трудовое воспитание (ЛР ТВ)**: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной социально направленной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация к эффективному труду и постоянному профессиональному росту, к учету общественных

потребностей при предстоящем выборе сферы деятельности; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни;

- **экологическое воспитание (ЛР ЭкВ):** - 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;

- **ценности научного познания (ЛР ЦНП):** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, включая социальные 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; языковое и речевое развитие человека, включая понимание языка социально-экономической и политической коммуникации; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; мотивация к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, интерес к изучению социальных и гуманитарных дисциплин.

- *метапредметные:*

- **познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):**

- базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать социальную проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения социальных объектов, явлений и процессов; - определять цели познавательной деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых социальных явлениях и процессах; - вносить коррективы в деятельность (с учетом разных видов деятельности), оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, в том числе учебно-познавательных.

- базовые исследовательские действия: - развивать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем; - проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов социального познания; - осуществлять деятельность по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формировать научный тип мышления, применять научную терминологию, ключевые понятия и методы социальных наук; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - выявлять причинно-следственные связи социальных явлений и процессов и актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать результаты, полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - давать оценку новым ситуациям, возникающим в процессе познания социальных объектов, в социальных отношениях; оценивать приобретенный опыт; - уметь переносить знания об общественных объектах, явлениях и процессах 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.

- работа с информацией: - владеть навыками получения социальной 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 различных видов и форм представления (в том числе полученной из интернет-источников), 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.

- коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать; - значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

- регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

- самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность; - выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях; -самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям, возникающим в познавательной и практической деятельности, в межличностных отношениях; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор стратегий поведения, решений при наличии альтернатив, аргументировать сделанный выбор, брать ответственность за принятое решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

- самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; -_принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

- 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 вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; - предлагать новые учебные исследовательские и социальные проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

- предметные:

ПРІ

сформированность знаний об (о):

обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;

человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека;

особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений;

социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений;

структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;

правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;

ПР2

умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;

ПР3

владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины;

использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

ПР4

владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества;

выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества;

характеризовать функции социальных институтов;

обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;

ПР5

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;

ПР6

владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

ПР7

владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности;

готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

ПР8

использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения;

ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;

осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;

ПР9

владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности;

конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

ПР10

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;

ПП11

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;

ПП12

владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции;

определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов;

оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности;

осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	84
Самостоятельная работа	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	
Всего	88

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Человек в обществе		12	
Тема 1.1 Общество как форма жизнедеятельности людей	Содержание	12	
	1. Введение в Обществознание. Обществознание как учебный курс. Социальные науки. Специфика объекта их изучения. Актуальность изучения обществознания при освоении профессий СПО и специальностей СПО. 2. Общество как система. Общественные отношения. 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. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Перспективы развития <i>специальности</i> в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности специальности. Роль науки в решении глобальных проблем. 3. Человек, индивид, личность. Социализация личности. Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности.		ОК.04, ОК.05

	Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. 4. Виды деятельности в жизни человека. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека. Познавательная деятельность. 5. Проблемы познаваемости мира. Мировоззрение. 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. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности по специальности. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере специальности. 6. Особенности современного мира. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Духовная культура		12	
Тема 2.1 Духовная культура личности и общества	Содержание	12	
	7. Духовная деятельность человека.		ОК.02, ОК.04, ОК.05,

	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. 8. Культурное многообразие современного общества. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности специальности. 9. Мораль как регулятор общественного поведения. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм. Наука. Функции науки. Возрастающие роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. 10. Роль науки и образования в современном мире. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Профессиональное образование. Роль и значение непрерывности образования. 11. Элементы духовной культуры. Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести. 12. Роль искусства в обществе.		ОК.06

	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Образ специальности в искусстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		16	
Тема 3.1 Экономика и экономическая наука. Экономические системы	Содержание	4	
	13. Роль экономики в жизни общества. Роль экономики в жизни общества и человека. Макроэкономические и микроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей.		ОК.02, ОК.03, ОК.04
	14. Экономика как наука и хозяйство. Типы экономических систем Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Особенности разделения труда и специализации в сфере специальности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	12	

Тема 3.2. Рынок труда и безработица. Фирма. Роль государства в экономике. Элементы международной экономики	15. Рынок. Рыночные отношения в экономике. Функционирование рынков. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. 16. Безработица. Виды, причины, последствия. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Деятельность профсоюзов. Особенности труда молодежи. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Спрос на труд и его факторы по специальности. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности специальности, профессиональной переподготовки. 17. Предпринимательская деятельность в сфере экономики. 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. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Предпринимательская деятельность по специальности. Идеи открытия собственного дела. Способы продвижения услуг. Прибыль в бизнесе. 18. Финансовый рынок. Инфляция, ее виды, причины и последствия. Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Цифровые финансовые		

	услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия. 19. Роль государства в экономике. 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. 20. Мировая экономика. Мировая экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли.		ОК.02, ОК.03, ОК.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Социальная сфера		12	
	Содержание	4	
Тема 4.1. Социальная роль и стратификация	21. Понятие о социальных общностях и группах. Социальная стратификация и мобильность. Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. 22. Социальные статусы и роли. Социальный престиж. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста.		ОК.04, ОК.05

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Социальные нормы и конфликты	Содержание	4	
	23. Девиантное поведение, его формы проявления. Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. 24. Социальный конфликт и его способы разрешения. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации.		ОК.04, ОК.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Важнейшие социальные общности и группы	Содержание	4	
	25. Особенности социальной стратификации в России. Нация и межнациональные отношения. 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. 26. Семья как социальная группа. 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.		ОК.04, ОК.05, ОК.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Политическая сфера		10	
Тема 5.1. Политика и власть.	Содержание	4	
	27. Понятие власти. Типы общественной власти.		ОК.04,

Государство в политической системе	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. 28. Государственное управление в РФ. 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.		ОК.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Участники политического процесса	Содержание 29. Личность. Политический статус личности. Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. 30. Политические партии и движения, их классификация. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. 31. Выборы в демократическом обществе. Избирательная компания в РФ. Роль СМИ в политической жизни общества. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации. Политическая элита и политическое лидерство. Типология	6	ОК.04, ОК.05, ОК.06

	лидерства. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации			
Тема 6.1. Правовое регулирование общественных отношений	Содержание		
	32. Система права. Законы и законодательный процесс в РФ. 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. 33. Правонарушение и виды юридической ответственности. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации.		ОК.04, ОК.05, ОК.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Содержание		
	34. Конституционное право как отрасль российского права. Основные права, свободы и обязанности человека и гражданина РФ. 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. 35. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. Конституционное судопроизводство.		ОК.04, ОК.05, ОК.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	12	

Тема 6.3. Отрасли российского права	36. Гражданское право и гражданские правоотношения. Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство. 37. Семейное право и семейные правоотношения. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. 38. Трудовое право и трудовые правоотношения». <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Должностная инструкция по специальности. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников. 39. Налоговое право и налоговые правоотношения. Экологическое право и экологические правоотношения. Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду. 40. Административное право и административные правоотношения. Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность. Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях. 41. Уголовное право и уголовные правоотношения.	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06

	Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Уголовный процесс, его принципы и стадии. Участники уголовного процесса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультация		4	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и обществознания», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Котова, О.А. Обществознание. Базовый уровень: учебник для СПО / О.А. Котова, Т.Е. Лискова - Москва: Просвещение, 2025. – 304 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Обществознание. Приложение: дополнительные материалы: учебник/ под ред. Н.Н. Косаренко, Р.В. Шагиевой. - Москва: КНОРУС, 2022. - 376с.

2. Обществознание. 10 класс: учебник/ Л.Н. Боголюбов [и др.]; под ред. Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой.- М.: Просвещение, 2013.- 351с

3. Гриценко М.В. Теория государства и права: учебник / М.В. Гриценко, Н.И. Летушева.- М.: Академия, 2014.- 224с.

4. Махоткин А.В. Обществознание в схемах и таблицах: пособие / А.В. Махоткин, Н.В. Махоткина.- М.: Эксмо, 2013.- 368с. : табл.-

5. Ключкова Е.Н. Экономика организации: учебник / Е.Н. Ключкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова; под ред. Е.Н. Ключковой.- М.: Юрайт, 2017.-280с.

6. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.probaege.edu.ru](http://www.probaege.edu.ru)

7. Централизованная система муниципальных библиотек г. Омска [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www. lib.omsk.ru](http://www.lib.omsk.ru)

8. РосБизнесКонсалтинг (РБК Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www. rbc.ru](http://www.rbc.ru)

9. Официальный сайт Государственной Думы РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www. дума.gov.ru](http://www.duma.gov.ru)

10. Информационно-правовая компания «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www. garant.ru](http://www.garant.ru)

11. Информационно-правовая компания «Консультант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www. consultant.ru](http://www.consultant.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. <i>Умеет:</i> - выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - описывать значимость своей специальности.	- выделяет главное в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результат; - определяет актуальность нормативно-правовой документации деятельности и знает ее содержание; - достигает совместных целей при работе в парах, в группах; - учитывает психологические особенности личности в различных видах деятельности; - взаимодействует с обществом с учетом особенностей социального и культурного контекста; - демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; - проявляет гражданско-патриотическую позицию. - выделяет наиболее значимое в перечне информации и структурирует получаемую информацию; - оформляет результаты поиска информации; - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - работа в коллективе/команде; - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - описывает значимость своей специальности.	устный опрос, тестирование, словарный диктант, индивидуальные (парные, коллективные) самостоятельные работы, контрольная работа, решение ситуационных задач, дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов

личностные:	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	- осознание себя гражданином и защитником великой страны; - проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, активное участие в студенческом самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций; - соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; - демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; мировоззрения, основанного на диалоге культур; - лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, - неприятие и предупреждение социально опасного, девиантного поведения; - проявление интереса обучающихся и их включение в разные виды общественной жизни; чувство ответственности за свои поступки и действия.
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	- чувства гордости за свою Родину, подвиги своего народа, знание знаменательных событий Отечества, истории государственных символов, любовь к своему краю, стране; - участие в мероприятиях и акциях по патриотическому воспитанию: посещение музея, участие в олимпиадах, написание научно-исследовательских работ и др.; - осознание своей национальности, уважения культуры и традиций народов России и мира; - проявление интереса и готовности к исполнению воинской обязанности.
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	- приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России; - проявление уважения к людям старшего поколения; преподавателям, коллегам; - принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - 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.
физического воспитания (ЛР ФВ)	- соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; - ведение здорового образа жизни, занятие физкультурой и спортом; - предупреждение либо преодоление зависимости от табака, психоактивных веществ, азартных игр и др.; - сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
трудового воспитания (ЛР ТВ)	- демонстрация интереса к будущей профессии; положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; участие в исследовательской и проектной работе; - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях.
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	- демонстрация экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; - приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - восприятие природы как ценности, обладание чувством меры, рачительное и бережное отношение к природным ресурсам.
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	- проявление уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, ценностям народов России и народов мира; - диалог с другими людьми и достижение в нём взаимопонимания; - выполнение учебно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие и профессиональное становление, жизненное

	самоопределение, развитие профессионально значимых качеств, в том числе путем формирования общих компетенций и достижения личностных результатов обучения.
метапредметные:	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	- формулировать проблему, вопрос, требующий решения; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся ресурсов; - сравнивать, классифицировать и обобщать объекты, явления, процессы (в форме таблиц, схем, диаграмм и др.); - выявлять характерные признаки социальных явлений и процессов; - раскрывать причинно-следственные связи жизненных ситуаций; - сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия; - формулировать и обосновывать выводы; - проявлять креативное мышление при решении жизненных проблем.
базовые исследовательские действия	- осуществлять поиск нового знания, его интерпретацию, преобразование и применение в различных учебных ситуациях, в том числе при создании индивидуальных проектов; - владеть ключевыми научными понятиями и методами работы с информацией; - определять познавательную задачу, намечать пути ее решения и осуществлять подбор учебного материала; - давать оценку жизненным ситуациям и предлагать способы их решения; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории; - представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и других); - объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте.
работа с информацией	- осуществлять анализ учебной и внеучебной информации (учебники, научно-популярная литература, Интернет-ресурсы и другие) – извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию; - использовать средства современных

	информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности.
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	- определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды; - оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу; - аргументированно вести диалог; - находить способы разрешения конфликтных ситуаций.
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	- выявлять проблему, задачи, требующие решения; - составлять план действий, определять способ решения; - последовательно реализовывать намеченный план действий.
самоконтроль	- давать оценку жизненным ситуациям; - предвидеть риски и принимать решения по их снижению; -принимать мир с позиции другого человека; - признавать свое право и право других на ошибки.
совместная деятельность	- осуществлять самоконтроль, рефлекссию и самооценку полученных результатов; - вносить коррективы в свою работу с учетом установленных ошибок, возникших трудностей; - осознавать свои достижения и слабые стороны в учении, в учебном общении, сотрудничестве со сверстниками и людьми старших поколений; - признавать свое право и право других на ошибки; - вносить конструктивные предложения для совместного решения учебных задач, проблем; - проявлять инициативу.
предметные:	
ПР1	- четкое представление об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; о человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; об особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры; об экономической и финансовой сферах; о значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; об экономике как науке и хозяйстве; о роли государства в экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной

	политики в сфере межнациональных отношений; о структуре и функциях политической системы общества; о конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; о системе прав человека и гражданина в Российской Федерации; о правовом регулировании общественных отношений. - понимание основ социального взаимодействия человека с обществом, общностью, коллективом, сверстниками.
ПР2	- характеристика особенностей духовно-нравственных ценностей: жизнь, патриотизм, семья, труд, мораль, нравственность, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, единство народов и др.
ПР3	- раскрытие на примерах изученных теоретических положений и понятий социальных наук (самостоятельно давать определения) и обоснованность их применения.
ПР4	- способность видеть и понимать причину и следствие происходящих событий (связи объектов и явлений), выделение их свойств, сопоставление, сравнение, обозначение признаков точным словом; - давать краткую характеристику функциям социальных институтов; - выстраивать иерархию нормативных правовых актов.
ПР5	- способность воспроизводить социальные явления и процессы с помощью мыслительных операций: понятий, суждений и умозаключений, в том числе используя социологический опрос, биографический метод, социальное прогнозирование.
ПР6	- осуществление самостоятельной информационно-познавательной деятельности, ориентация в различных информационных источниках, критическое оценивание и интерпретация информации, определение степени достоверности информации.

ПР7	- написание рефератов, подготовка сообщений, участие в дискуссиях, в исследовательской и проектной деятельности; - анализ, сравнение, обобщение, рассуждение, презентация и аргументированность своего взгляда по социальной проблематике; - участие в научно-практических конференциях, конкурсах, олимпиадах по обществознанию.
ПР8	- осознание своей роли в многообразном, целостном и быстроизменяющемся глобальном мире. - проявление толерантности, конструктивно взаимодействовать с людьми различных национальностей и вероисповеданий; - совершение поступков в соответствии с правовыми и нравственными нормами - взаимодействие с основными институтами гражданского общества.
ПР9	- умение формулировать собственные суждения и аргументы по определенным социальным проблемам; - приводить примеры из личного опыта, из социальной действительности о ведении здорового образа жизни.
ПР10	- знание своих конституционных прав и обязанностей, уважительное отношение к Закону; - использование базовых знаний для достижения финансовых целей.
ПР11	- давать правовую оценку людям в различных жизненных ситуациях, а также оценку социальной информации и определять степень ее достоверности.
ПР12	- готовность на основе приобретенных обществоведческих знаний планировать, оценивать и осуществлять действия, описывать один или несколько вариантов настоящего и будущего состояния дел (конфликтных ситуаций, правонарушений, поведение людей с точки зрения ценностей, в том числе и финансовой грамотности).

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.08 ГЕОГРАФИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 «О.08 География»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели 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 учебного 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, ОК 04, ОК 06, ОК 07	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - описывать значимость своей специальности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения.

Освоение содержания учебной дисциплины «География» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

– *личностные*:

– гражданского воспитания (ЛР ГВ):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

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 образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

– патриотического воспитания (ЛР ПВ):

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, труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

– духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):

осознание духовных ценностей русского народа;

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 на основе формирования элементов географической и экологической культуры;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

– эстетического воспитания (ЛР ЭТВ):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко-культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, 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;

– ценности научного познания (ЛР ЦНП):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географических наук 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 для применения различных источников географической информации в решении учебных и (или) практико-ориентированных задач;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе;

– физического воспитания (ЛР ФВ):

сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

– трудового воспитания (ЛР ТВ):

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 в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

– экологического воспитания (ЛР ЭкВ):

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

– эмоциональный интеллект (ЛР ЭИ):

сформированность самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

сформированность принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

– *метапредметные*:

– познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

– базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов и явлений и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

разрабатывать план решения географической задачи с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учётом предложенной географической задачи;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

креативно мыслить при поиске путей решения жизненных проблем, имеющих географические аспекты;

– базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового географического знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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 приобретённый опыт;

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;

– работа с информацией:

выбирать и использовать различные источники географической информации, необходимые для изучения проблем, которые могут быть решены средствами географии, и поиска путей их решения, для анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;

выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учётом её назначения (тексты, картосхемы, диаграммы и другие);

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий (в том числе и ГИС) при 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;

– коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

– общение:

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов с использованием языковых средств;

– совместная деятельность:

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

– регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

– самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

– самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

– принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и своё поведение;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека;

– предметные:

ПР1 понимание роли и места 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;

ПР2 освоение и применение знаний 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;

ПР3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и

явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

ПР4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР5 сформированность умений 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;

ПР6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

ПР7 владение 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;

ПР8 сформированность умений 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;

ПР9 сформированность умений 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;

ПР10 сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить

примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	40
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	
Всего	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. География как наука		2	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географическая культура	Содержание	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07
	1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, государственные информационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. Географическая культура. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		4	
Тема 2.1. Географическая среда. Проблемы взаимодействия человека и природы	Содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	2. Географическая среда. Проблемы взаимодействия человека и природы. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле. Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических	2	

	наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Природные ресурсы и их виды	Содержание	2	ОК 04, ОК 06,
	3. Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Современная политическая карта		2	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Содержание	2	ОК 02, ОК 04
	4. Политическая география и геополитика. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, происходящие на ней. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги современных геополитических конфликтов. Политико-географическое положение России и ее специфика как евразийского и приарктического государства. Классификации и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 4. Население мира		4	
Тема 4.1. Численность, и воспроизводство, состав и структура населения	Содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06
	5. Численность и воспроизводство, состав и структура населения. Численность и воспроизводство населения. Численность населения мира и динамика ее 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 ее направления в странах различных типов воспроизводства населения. Состав и структура населения. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы их распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	6. Размещение и качество жизни населения. Размещение населения. 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, ее особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. Качество жизни населения. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Мировое хозяйство		12	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики	Содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	7. Состав и структура мирового хозяйства. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. 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 ее формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда. Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и ее влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Содержание	10	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	8. Промышленность мира. Топливо-энергетический комплекс мира. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Промышленность мира. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, "энергопереход". География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортеры и импортеры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортеров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие ее географию, "сланцевая революция", "водородная" энергетика,	10	

	"зеленая энергетика". Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и ее географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию "возобновляемой" энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике. 9. Металлургия мира. Машиностроительный комплекс мира. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Географические особенности сырьевой базы черной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортеры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте черных и цветных металлов. Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортеры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. 10. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Ведущие страны-производители и экспортеры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду. 11. Сельское хозяйство мира. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортеры и импортеры. Роль России как одного из главных экспортеров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортеры и импортеры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду.		

	12. Сфера нематериального производства. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Регионы и страны мира		10	
Тема 6.1. Зарубежная Европа	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	13. Зарубежная Европа. 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 экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06
	14. Зарубежная Азия. Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. 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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3. Америка	Содержание	2	ОК 02, ОК 04
	15. Америка. Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06
	16. Африка. Австралия и Океания. Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства 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. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.5. Россия	Содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06
	17. Россия Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира. Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале.	2	

	Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		2	
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	18. Глобальные проблемы человечества. 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 причины ее возникновения. Геоэкология - фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. 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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузнецов, А.П. География. Базовый уровень: учебник для СПО / А.П. Кузнецов, Э.В. Ким - Москва: Просвещение, 2025. –368 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 10 класс. – М.: Просвещение, 2016. – 176 с.

2. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 11 класс. – М.: Просвещение, 2016. – 160 с.

3. Максаковский В.П. География (базовый уровень). 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2019. – 416 с.

Электронные ресурсы:

1. Российская электронная школа. География [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/4/>.

2. Флаги мира [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.megaflag.ru/information/spravochnaya-informaciya/flagi-stran>.

3. Статистические данные, история и карты по всем странам и территориям мира. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13241>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения. <i>Умеет:</i> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - описывать значимость своей специальности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	- демонстрирует знание приемов структурирования информации; - демонстрирует правильность выбора формата оформления результатов поиска информации; - демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности; - демонстрирует понимание значимости профессиональной деятельности по специальности; - демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения; - демонстрирует умение определять задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; - демонстрирует умение организовать работу коллектива и команды; - демонстрирует понимание значимости своей специальности; - демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; - демонстрирует умение определять направления	устный опрос, тестирование, индивидуальные самостоятельные работы, контрольная работа

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, применяет географические знания в решении задач, связанных с природными ресурсами, экосистемами и их изменениями.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<i>личностные:</i>	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	- демонстрация сформированности гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; 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, умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	- проявление 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; ценностных отношении к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	- демонстрация осознания духовных ценностей российского народа; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	- проявление эстетического отношения к миру, включая эстетику природных и историко-культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства,

	традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - самовыражение в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	- демонстрация мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе;
физического воспитания (ЛР ФВ)	- самостоятельное планирование здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
трудового воспитания (ЛР ТВ)	- демонстрация готовности к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - демонстрация интереса к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	- демонстрация сформированности экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознания глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления; - самостоятельное умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
эмоциональный интеллект (ЛР ЭИ)	- демонстрация самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - демонстрация форсированности внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
<i>метапредметные:</i>	

познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	- демонстрация умения самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов и явлений и обобщения; - самостоятельно определить цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; разрабатывать план решения географической задачи с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - демонстрация самостоятельного координирования и выполнения работы при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
базовые исследовательские действия	- демонстрация владения навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности; навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - демонстрация формулировки собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - демонстрация полученных в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новы
работа с информацией	- демонстрация умения выбирать и использовать различные источники географической информации, необходимые для изучения проблем, которые могут быть решены средствами географии, и поиска путей их решения, для анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления; выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учётом её назначения (тексты, картосхемы, диаграммы и другие); - демонстрация использования средств информационных и коммуникационных технологий (в том числе и ГИС) при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,

	ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	
общение	- демонстрация владения различными способами общения и взаимодействия; - демонстрация умений аргументированно вести диалог, смягчать конфликтные ситуации;
совместная деятельность	- демонстрировать сопоставление своих суждений по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; - развёрнуто и логично демонстрировать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов с использованием языковых средств;
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	- самостоятельно изучать познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - четко сформулированный план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт;
самоконтроль	- демонстрация оценки новым ситуациям, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; - решительно оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
принятие себя и других	- демонстрация принятия себя, понимая свои недостатки и своё поведение; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; - демонстрация самостоятельного признания права и права других на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;
<i>предметные:</i>	

ПР1	- четкое понимание роли и места 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;
ПР2	- демонстрация освоения и применения знаний 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;
ПР3	- самостоятельное сформирования 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; - демонстрация знаний 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; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ПР4	- самостоятельное владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ПР5	- самостоятельное формирование умений 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;
ПР6	- демонстрация умений 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;

	сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; - демонстрация самостоятельного определения и сравнения по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;
ПР7	- самостоятельный анализ и интерпретация информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; - демонстрация формулировки вывода 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;
ПР8	- демонстрация применения географических 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;
ПР9	- самостоятельное оценивание географические факторов, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;
ПР10	- демонстрация знаний 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.

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.09 ФИЗИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 «О.09 Физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Физика» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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, ОК 02, ОК 04, ОК 05	- 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; - определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- *личностных*:

- гражданского воспитания (ЛР ГВ):
 - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
 - принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
 - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;
 - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
 - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
- патриотического воспитания (ЛР ПВ):
 - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
 - ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;
- духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):
 - сформированность нравственного сознания, этического поведения;
 - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;
 - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- эстетического воспитания (ЛР ЭстВ):
 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;
- трудового воспитания (ЛР ТВ):
 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
 - готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;
- экологического воспитания (ЛР ЭкВ):
 - сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;
 - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
 - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;
- ценности научного познания (ЛР ЦНП):
 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
 - осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
- эмоциональный интеллект (ЛР ЭИ):
 - сформированность самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
 - сформированность саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
 - сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;

сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

• *метапредметных:*

– познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

– базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

– базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

– работа с информацией:

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

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;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

– коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

– общение:

осуществлять общение на уроках физики и во вне-урочной деятельности;

распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

– совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

– регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

– самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

– самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

– принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

• предметных:

ПР1 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;

ПР2 сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

ПР3 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;

ПР4 владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

ПР5 умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

ПР6 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;

ПР7 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;

ПР8 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

ПР9 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;

ПР10 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;

ПР11 овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	74
Самостоятельная работа	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференциального зачета</i>	
Всего	78

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физика и методы научного познания		2	
Тема 1.1. Физика и методы научного познания	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	1. 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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Механика		12	
Тема 2.1. Кинематика	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	2. Виды движения и их графическое описание. Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. 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.	2	

	Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центробежное ускорение. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Динамика	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	4. Основная задача динамики. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. 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 твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	5. Изучение движения бруска по наклонной плоскости.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	6. Законы сохранения в механике Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы.	2	

	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. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения. Технические устройства и практическое применение: водомёт, копёр, пружинный пистолет, движение ракет.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	7. Изучение абсолютно неупругого удара с помощью двух одинаковых нитяных маятников.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		12	
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	8. Основные положения молекулярно-кинетической теории. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. 9. Тепловое равновесие. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Температура и её 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. 10. Газовые законы. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	6	

	Уравнение Менделеева–Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Основы термодинамики	Содержание	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	11. Основы термодинамики. Законы термодинамики. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость 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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	12. Агрегатные состояния вещества. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления.	2	

	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса. Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	13. Измерение относительной влажности воздуха.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Электродинамика		16	
Тема 4.1. Электростатика	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	14. Электростатика. 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. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости 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. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	15. Измерение ёмкости конденсатора		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	6	ОК 01,

Тема 4.2. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	16. Электрический ток. Законы постоянного тока. 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.	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	17. Токи в различных средах. Электронная проводимость твёрдых 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 несамостоятельный разряд. Молния. Плазма. Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	18. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. 3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	19. Магнитное поле и его характеристики. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии	4	

	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, её модуль и направление. Сила Лоренца, её модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. 20. Электромагнитная индукция. 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. Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	21. Исследование явления электромагнитной индукции.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Колебания и волны		12	
Тема 5.1. Механические и электромагнитные колебания	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	22. Механические и электромагнитные колебания. 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	2	

	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 электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни. Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	23. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Механические и электромагнитные волны	Содержание	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	24. Механические и электромагнитные волны. 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. Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3. Оптика	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	25. 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.	4	
	26. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решётка. Условия наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку. Поляризация света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решётка, поляроид.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	27. Измерение показателя преломления стекла.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		2	
	Содержание	2	ОК 04,

Тема 6.1. Основы специальной теории относительности	28. 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.	2	ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Квантовая физика		12	
Тема 7.1. Элементы квантовой оптики	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	29. Элементы квантовой оптики <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона.	4	
	30. Фотоэффект. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> 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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Строение атома	Содержание	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	31. Строение атома. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе	2	

	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. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3. Атомное ядро	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	32. Атомное ядро <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> 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.	4	
	33. Ядерные реакции. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира. Технические устройства и практическое применение: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	34. Исследование треков частиц (по готовым фотографиям).		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		4	
Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	35. Солнечная система Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик.	4	
	36. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии. Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дмитриева, В.Ф. Физика. Технологический профиль: В 2-х ч. Ч.1: учебник / В.Ф. Дмитриева. - Москва: Академия, 2024. - 320с.: табл., ил.- ISBN 978-5-0054-0534-0.
2. Дмитриева, В.Ф. Физика. Технологический профиль: В 2-х ч. Ч.2: учебник / В.Ф. Дмитриева. - Москва: Академия, 2024. - 256с.: табл., ил.- ISBN 978-5-0054-0534-0.
3. Дмитриева, В.Ф. Физика. Технологический профиль. Сборник задач: учеб. пособие / В.Ф. Дмитриева. - Москва: Академия, 2024. - 256с.: табл., ил.- ISBN 978-5-0054-1763-3.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Воронцов-Вельяминов, Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 10-11 класс: учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. - Москва: Просвещение, 2021. - 238с.: ил.- ISBN 978-5-09-078812-0.
2. Логвиненко, О.В. Астрономия. Практикум: учебно-практич. пособие / О.В. Логвиненко. - М.: КНОРУС, 2021. - 246с. : табл., ил.-
3. Логвиненко, О.В. Астрономия. Практикум: учебно-практич. пособие / О.В. Логвиненко. - Москва: КНОРУС, 2020. - 264с
4. Логвиненко, О.В. Астрономия: учебник / О.В. Логвиненко. - М.: КНОРУС, 2021. - 264с.: табл., ил.- ISBN 978-5-406-08165-5

Электронные ресурсы

1. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/28>.
2. Физический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.all-fizika.com>.
3. Физика Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Физика>.
4. Физика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wikiznanie.ru/wikipedia/index.php/Заглавная_страница.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений. <i>Умеет:</i> - 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; - определять задачи поиска информации; -- определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы	- демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - демонстрирует приемы структурирования информации; - демонстрирует правильность выбора способов оформления результатов поиска информации; - демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива; - демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста; - демонстрирует правильное, грамотное построение устного сообщения. - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - демонстрирует умения анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи; - демонстрирует умения выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы: составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - определяет задачи поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; - выделяет наиболее значимое в перечне информации;	устный опрос, тестирование, диктант, индивидуальные самостоятельные работы, контрольная работа, лабораторные работы

по профессиональной тематике на государственном языке.	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
личностные:	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	аргументированность суждений, отражающих вклад физики в формирование современной научной картины мира;
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	демонстрация целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; демонстрация значимости вклада отечественных ученых в физику;
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	осознание значения достижений физики в деятельности человека, понимание роли физики как основы природных процессов;
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	четкое понимание эстетики научного творчества, присущего физической науке;
трудового воспитания (ЛР ТВ)	своевременность обнаружения и устранение неисправности оборудования на основе физических знаний;
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	демонстрация личной ответственности за качество окружающей среды и уменьшение последствий загрязнений на основе знаний физики;
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений;
эмоциональный интеллект (ЛР ЭИ)	самостоятельное планирование путей достижения целей, в том числе альтернативных, осознанный выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; самоанализ результатов собственной работы; своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения заданий;
метапредметные:	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	самостоятельное планирование путей достижения целей, в том числе альтернативных, осознанный выбор наиболее

	эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
базовые исследовательские действия	самостоятельное целеполагание деятельности; использование всевозможных ресурсов для достижения целей; выбор успешных стратегий в различных ситуациях; позитивная динамика участия в выполнении индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т.д., на основе использования физической науки; проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;
работа с информацией	оперативность поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т.п.; оперативность распознавания потенциальных угроз и вредных воздействий, связанных с физическими процессами и явлениями; эффективность предлагаемых путей устранения последствий физических процессов и явлений;
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	
общение	аргументированная позиция при объяснении физических процессов, явлений и физических экспериментов с использованием логично построенной точки зрения с использованием языковых средств; демонстрация окружающим физических знаний при объяснении бытовых и природных процессов доступным для них способом;
совместная деятельность	продуктивное общение и сотрудничество со всеми участниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	самостоятельное целеполагание деятельности; целенаправленное определение ресурсов для выявления и объяснения наблюдаемых физических процессов и явлений;
самоконтроль	самоанализ результатов собственной работы; своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения заданий;
принятие себя и других	адекватное принятие мотивов и аргументов других участников при проведении и анализе физических экспериментов и проведении лабораторных работ;
<i>предметные:</i>	
ПР1	демонстрация понимания физики как науки при объяснении различных аспектов деятельности человека;

ПР2	аргументированное пояснение окружающих физических процессов и явлений на основе современных теорий, законах и закономерностях, и понимании границ применения физических теорий и законом, а также принятие ограниченности теорий и законом при объяснении современных достижений науки и техники;
ПР3	свободное владение базовыми физическими моделями и границами их применимости; демонстрация отличий физической модели от реального объекта и степени применимости модели;
ПР4	демонстрация применения законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;
ПР5	демонстрация умения учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических задач;
ПР6	демонстрация умения интерпретировать результаты полученных в результате исследований с учетом лабораторных условий и оборудования, на котором производились исследования;
ПР7	решение расчетных и качественных физических задач различными методами, в том числе с применением современных достижений других наук;
ПР8	свободное владение особенностями протекания физических процессов, применяемых в быту и являющимися базовыми в деятельности и жизни человека; демонстрация знаний и действий для уменьшения и ликвидации негативных влияний на окружающую среду с соблюдением требований безопасности; ведение просветительской работы по уменьшению негативного влияния на окружающую среду;
ПР9	оперативность поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т.п.;
ПР10	планирование и организация при работе над исследовательским проектом как самостоятельно, так и в группе, в том числе с нестандартных ситуациях;
ПР11	умение записывать физические формулы рельефно-точечной системой обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.10 ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 «О.10 Химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Химия»: формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления; формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни; развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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, ОК 04, ОК 05, ОК 07	– 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; – организовывать работу коллектива и команды; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе; – соблюдать нормы экологической безопасности.	– приемы структурирования информации; – способы оформления результатов поиска информации; – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений; – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химии» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

– *личностные*:

– гражданского воспитания (ЛР ГВ):

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

– патриотического воспитания (ЛР ПВ):

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

– духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

– физического воспитания (ЛР ФВ):

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

– трудового воспитания (ЛР ТВ):

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

– экологического воспитания (ЛР ЭкВ):

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в

познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

– ценности научного познания (ЛР ЦНП):

сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности;

– *метапредметные*:

– познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

– базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций;

– базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

– коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями;

– регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки;

– предметные:

ПР1 сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

ПР2 владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества

(углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

ПР3 сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

ПР4 сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

ПР5 сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

ПР6 владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

ПР7 сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

ПР8 сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

ПР9 сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

ПР10 сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

ПР11 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических

явлений;

ПР12 для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	180
Самостоятельная работа	-
Консультации	8
Промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	6
Всего	194

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы химии		62	
Тема 1.1. Строение атома	Содержание	6	ОК 02, ОК 04
	1. Строение атома. Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	2. Составление схем строение атома		
	3. Составление электронных конфигураций атомов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание	6	ОК 02, ОК 04
	4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.	4	
	5. Строение атома. Периодический закон		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	6. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	10	ОК 02,

Тема 1.3. Строение вещества	7. Ковалентная химическая связь. Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). 8. Ионная, металлическая, водородная химическая связь. Виды химической связи (ионная, металлическая). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы. 9. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки. 10. Строение вещества	8	ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	11. Химическая связь		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Дисперсные системы	Содержание	4	ОК 02, ОК 05
	12. Понятие о дисперсных системах. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	13. Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений	Содержание	12	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	14. Оксиды. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. 15. Основания <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	10	

	Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. 16. Кислоты <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. 17. Соли <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. 18. Классификация неорганических соединений		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	19. Генетическая связь неорганических веществ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание	24	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	20. Химические реакции в неорганической химии. Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. 21. Скорость химической реакции <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. 22. Химическое равновесие Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье. 23. Электролитическая диссоциация Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. 24. Реакции ионного обмена 25. Гидролиз неорганических и органических веществ 26. Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР	16	

	Окислительно-восстановительные реакции. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: демонстрация таблиц "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева", изучение моделей кристаллических решёток, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, реакции ионного обмена), проведение практической работы "Влияние различных факторов на скорость химической реакции". Расчётные задачи. Расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термодинамические расчёты, расчёты с использованием понятия "массовая доля вещества". 27. Химические реакции		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	28. Влияние различных факторов на скорость химической реакции <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	29. Реакции ионного обмена		
	30. Окислительно-восстановительные реакции		
	31. Расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термодинамические расчёты <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Неорганическая химия		26	
Тема 2.1. Неметаллы	Содержание	12	ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 07
	32. Неметаллы как простые вещества. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). 33. Химические свойства неметаллов. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	10	

	Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния). 34. Химические свойства соединений неметаллов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Химические свойства соединений неметаллов (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). 35. Применение важнейших неметаллов и их соединений. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Применение важнейших неметаллов и их соединений. 36. Неметаллы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	37. Химические свойства неметаллов и их соединений		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Металлы	Содержание	14	ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 07
	38. Металлы как простые вещества. Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. 39. Химические свойства металлов. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь). 40. Химические свойства соединений металлов Химические свойства соединений металлов натрия, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь). 41. Способы получения металлов. Применение металлов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике.	10	

	Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение коллекции "Металлы и сплавы", образцов неметаллов, решение экспериментальных задач, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей, качественные реакции на катионы металлов). Расчётные задачи. 42. Металлы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	43. Химические свойства металлов и их соединений		
	44. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Органическая химия		86	
Тема 3.1. Теоретические основы органической химии	Содержание	14	ОК 02, ОК 05
	45. Введение в органическую химию. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. 46. Изомерия и ее виды <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. 47. Химическая связь в органических соединениях <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи. 48. Классификация и номенклатура органических соединений <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	10	

	Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).		
	49. Теоретические основы органической химии		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	50. Составление структурных формул органических веществ		
	51. Классификация и номенклатура органических соединений		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Углеводороды	Содержание	28	ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 07
	52. Алканы. Гомологический ряд алканов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Алканы: состав и строение, гомологический ряд. 53. Химические свойства, применение и получение алканов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение. 54. Алкены. Строение, гомологический ряд <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Алкены: состав и строение, гомологический ряд. 55. Химические свойства, получение и применение алкенов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение. 56. Алкадиены	22	

	Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины. 57. Алкины. Строение и гомологический ряд <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. 58. Химические свойства, получение и применение алкинов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение. 59. Арены. Строение и свойства <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Арены. Бензол: состав, строение, физические свойства 60. Арены: химические свойства, получение, применение <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Арены: химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. 61. Источники углеводородов. Нефть. Способы переработки нефти <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины, коллекции "Нефть" и "Уголь", моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных, проведение практической работы: получение этилена и изучение его свойств. Расчётные задачи.		

	Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).		
	62. Углеводороды		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	63. Изомеры углеводородов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	64. Химические свойства углеводородов <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	65. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Спирты и фенолы	Содержание	14	ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 07
	66. Спирты: строение, классификация, физические свойства Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические свойства. 67. Химические свойства, получение и применение предельных одноатомных спиртов Метанол и этанол: химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. 68. Многоатомные спирты. Строение и физические свойства Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические свойства. 69. Многоатомные спирты. Химические свойства Этиленгликоль и глицерин: химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. 70. Фенол Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.	12	

	71. Спирты и фенолы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	72. Генетическая связь между углеводородами и спиртами. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Карбонильные и карбоксильные органические соединения	Содержание	20	ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 07
	73. Альдегиды. Строение и свойства. Альдегиды. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические свойства. 74. Химические свойства, получение и применение альдегидов. Формальдегид, ацетальдегид: химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. 75. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение и свойства. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические свойства. 76. Химические свойства, получение и применение карбоновых кислот. Муравьиная и уксусная кислоты: химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. 77. Соли карбоновых кислот. Мыла. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. 78. Альдегиды и карбоновые кислоты 79. Сложные эфиры. Жиры. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров. 80. Углеводы. Моносахариды Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.	18	

	81. Полисахариды Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом). Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II)), взаимодействие крахмала с иодом), проведение практической работы: свойства раствора уксусной кислоты. Расчётные задачи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	82. Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции). <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Азотсодержащие органические соединения	Содержание	6	OK 02, OK 05 OK 07
	83. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. 84. Белки. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.	6	
	85. Азотсодержащие органические соединения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6. Высокомолекулярные соединения	Содержание	4	ОК 02, ОК 05
	86. Высокомолекулярные соединения: строения и свойства. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. 87. Способы получения высокомолекулярных соединений. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Химия и жизнь		6	
Тема 4. 1. Химия и жизнь	Содержание	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 07
	88. Химия и экология. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. 89. Роль химии в промышленности. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ. Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения. 90. Химия и здоровье. Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

<i>Консультации</i>	8	
<i>Промежуточная аттестация</i>	6	
Всего	194	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Рудзитис, Г.Е. Химия. Базовый уровень: учебник для СПО / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- Москва: Просвещение, 2025. –336 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017.

2. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017

3. Тупикин Е.И. Химия: в 2-х ч. Ч.2. Органическая химия: учебник. – М.: Юрайт, 2017.- 396с.

4. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.– М., 2017

5. Вшивков А.А. Органическая химия. Задачи и упражнения: учеб. пособие / А.А. Вшивков, А.В. Пестов; под науч. ред. В.Я. Сосновских. - М.: Екатеринбург: Юрайт; Изд-во Уральского ун-та, 2017. – 344 с.

6. Глинка Н.Л. Практикум по общей химии: учеб. пособие / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова, О.В. Нестеровой.- М.: Юрайт, 2016. – 248 с.

7. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебно-практич. пособие / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова.- М.: Юрайт, 2016. – 236 с.

8. Грандберг И.И. Органическая химия: учебник / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам.- М.: Юрайт, 2017. – 608 с.

9. Грандберг И.И. Органическая химия. Практические работы и семинарские занятия: учеб. пособие / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам.- М.: Юрайт, 2016. – 349 с.

10. Каминский В.А. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы: учеб. пособие / В.А. Каминский.- М.: Юрайт, 2017. – 289 с.

11. Каминский В.А. Органическая химия: В 2-х ч. Ч.2: учебник / В.А. Каминский.- М.: Юрайт, 2017. - 314 с.

12. Никольский А.Б. Химия: учебник и практикум. / А.Б. Никольский, А.В. Суворов. - М.: Юрайт, 2016.- 507 с.

13. Новокшанова А.Л. Органическая, биологическая и физколлоидная химия. Практикум: учеб. пособие / А.Л. Новокшанова.- М.: Юрайт, 2017. – 222 с.

14. Олейников Н.Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты: учеб. пособие / Н.Н. Олейников, Г.П. Муравьева.- М.: Юрайт, 2017. – 249 с.

Электронные ресурсы:

1. Российская электронная школа. Химия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/29/>.

2. Образовательный сайт для школьников «Химия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hemi.wallst.ru.

3. Методическая газета «Первое сентября» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.1september.ru.

4. Журнал «Химия в школе» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hvsh.ru.

5. Журнал «Химия и жизнь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hij.ru.
6. Виртуальная Химическая Школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://him-school.ru>.
7. Открытый колледж: Химия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://college.ru/himiya>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> – приемы структурирования информации; – способы оформления результатов поиска информации; – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений; – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> – 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; – организовывать работу коллектива и команды; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе; – соблюдать нормы экологической безопасности.	– демонстрирует знание приемов структурирования информации; – демонстрирует способы оформления результатов поиска информации; – демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности; – демонстрирует знания особенностей социального и культурного контекста; – демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений; – демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. – определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – структурирует получаемую информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска; – организовывает работу коллектива и команды; – грамотно излагает свои мысли, оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе: принимает позицию членов коллектива; – соблюдает нормы экологической безопасности.	устный опрос, тестирование, химический диктант, самостоятельные работы, контрольная работа, практическая работа.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<i>личностные</i>	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	аргументированность суждений, отражающих вклад химии в формирование современной научной картины мира;
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	демонстрация целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; демонстрация значимости вклада отечественных ученых в химию;
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	осознание значения достижений химии в деятельности человека, понимание роли химии как основы научно-технического прогресса;
физического воспитания (ЛР ФВ)	понимание ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
трудового воспитания (ЛР ТВ)	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	демонстрация личной ответственности за качество окружающей среды и уменьшение последствий загрязнений на основе знаний химии;
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	проявление интереса к инновациям в области химии; оценивание своих образовательных и профессиональных достижений;
<i>метапредметные:</i>	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	объяснение химических процессов, проблем, связанных с ними, и пути их решения;
базовые исследовательские действия	использование всевозможных ресурсов для достижения целей; выбор успешных стратегий в различных ситуациях;
работа с информацией	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД)	включение в коллективное обсуждение рабочей ситуации; учитывание мнения других участников деятельности и при необходимости отстаивать свою точку зрения; эффективность разрешения конфликтных ситуаций;
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД)	самостоятельное целеполагание деятельности; целенаправленное определение ресурсов для выявления и объяснения химических реакций; самоанализ результатов собственной работы;

	своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения заданий; адекватное принятие мотивов и аргументов других участников при проведении лабораторных работ;
<i>предметные:</i>	
ПР 1	демонстрация мировоззрения, основанного на современном уровне развития химической картины мира; готовность выстраивать конструктивные отношения в системе «общество – природа»
ПР 2	свободное владение основополагающими понятиями, теориями и законами, закономерностями, лежащих в основе понимания причинности и системности химических явлений;
ПР 3	использование системных химических знаний для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу;
ПР 4	правильность и четкость воспроизведения наименований химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использование химической символики для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных формул органических веществ; составление уравнений химических реакций;
ПР 5	демонстрация умений классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений;
ПР 6	демонстрация умений владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ПР 7	демонстрация умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций, использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях;
ПР 8	демонстрация понимания методов научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умение применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений;
ПР 9	демонстрация умения осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет;
ПР 10	демонстрация знаний о последствиях влияния на окружающую среду бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
ПР 11	демонстрация обучающимися с ограниченными возможностями здоровья умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

ПР 12	демонстрация слепыми и слабовидящими обучающимися умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.11 БИОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«О.11 Биология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели 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; освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии; формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации; становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии; формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий; воспитание убежденности в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований; осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения; применение приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Дисциплина «Биология» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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, ОК 04, ОК 06, ОК 07	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска; - организовывать работу коллектива и команды; - описывать значимость своей специальности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения.

	профессиональной деятельности по специальности.	

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

– *личностные*:

– гражданского воспитания (ЛР ГВ):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

– патриотического воспитания (ЛР ПВ):

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 природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

– духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):

осознание духовных ценностей российского народа;

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, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

– эстетического воспитания (ЛР ЭстВ):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

– физического воспитания (ЛР ФВ):

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

– трудового воспитания (ЛР ТВ):

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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

– экологического воспитания (ЛР ЭкВ):

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

– ценности научного познания (ЛР ЦНП):

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;

понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные

заклучения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями;

– эмоциональный интеллект (ЛР ЭИ):

сформированность самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

сформированность саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

– *метапредметные*:

– познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

– базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

– базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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 приобретённый опыт;

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;

– работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;

– коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

– общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

– совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

– регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

– самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

– самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

– принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека;

– предметные:

ПР1 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

ПР2 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, энергезависимость, рост и развитие, уровневая организация;

ПР3 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

ПР4 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;

ПР5 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;

ПР6 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;

ПР7 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;

ПР8 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);

ПР9 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;

ПР10 сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	80
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	
Всего	82

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Виды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Биология как наука		2	
Тема 1.1. Представление биологии, как о науке	Содержание	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07
	1. Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Связь биологии с техническими науками.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Живые системы и их организация		2	
Тема 2.1. Биосистемы	Содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Представление о биосистемах. Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Химический состав и строение клетки		10	
Тема 3.1. Химическая	Содержание	6	ОК 02, ОК 04
	3. Неорганические вещества клетки, их роль.	6	

организация клетки	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. 4. Органические вещества клетки. Белки. Жиры. Углеводы. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. <i>Профессионально-ориентированное содержание.</i> Химические методы анализа.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Строение и функции клетки	Содержание	4	ОК 02, ОК 04
	6. Клеточная теория. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.	2	

	Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	7. Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. (Практическое занятие № 1)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Жизнедеятельность клетки		6	
Тема 4.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание	6	ОК 02, ОК 04
	8. Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический и энергетический обмены. Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.	6	

	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Химические реакции (Гликолиз. Кислородное окисление. Окислительное фосфолирование). 9. Генетическая информация в клетке и ее реализация. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка. 10. Неклеточные формы жизни – вирусы. Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Правила поведения при угрозе заражения различными вирусами. Содержание вирусов в нефтепродуктах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов		6	
Тема 5.1. Размножение организмов	Содержание	4	ОК 02, ОК 04, ОК 07
	11. Жизненный цикл клетки. Формы размножения живых организмов. Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки – апоптоз. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого.	2	

	Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	12. Черты сходства и отличия митоза от мейоза. (Практическое занятие № 2).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Индивидуальное развитие организма	Содержание	2	ОК 02, ОК 04
	13. Эмбриогенез и постэмбриональное развитие. Факторы, оказывающие негативное воздействие на развитие. Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Наследственность и изменчивость организмов		8	
Тема 6.1. Основы учения о наследственности и изменчивости	Содержание	6	ОК 02, ОК 04
	14. История развития генетики. Термины. Моногибридное скрещивание. Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. 15. Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание.	4	

	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Эколого-генетические последствия воздействия химического загрязнения на организмы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	16. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. (Практическое занятие № 3).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Закономерности наследственности	Содержание	2	ОК 02, ОК 04
	17. Генетика человека. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-	2	

	генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Эколого-генетические последствия воздействия химического загрязнения на организмы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии		2	
Тема 7.1. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Содержание	2	ОК 02, ОК 04
	18. Селекция. Методы селекции. Генная инженерия. Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Связь химической технологии с биотехнологией, клеточной инженерией.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Эволюционная биология		12	
Тема 8.1. История развития эволюционных идей.	Содержание	8	ОК 02, ОК 04
	19. История развития представлений об эволюции. Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук.	6	

Микроэволюция. Макроэволюция	Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Свидетельства эволюции - молекулярно-биохимические (сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов). 20. Макроэволюция. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор). Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. 21. Микроэволюция. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	22. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. (Практическое занятие № 4).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2. Вид: критерии и структура. Популяция как элементарная единица вида	Содержание	4	ОК 02, ОК 04
	23. Вид и видообразование. Критерии вида. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идио-адаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.	4	

	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. 24. Приспособленность организмов как результат эволюции. Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Возникновение и развитие жизни на Земле		10	
Тема 9.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Содержание	4	ОК 02, ОК 04
	25. Возникновение жизни на земле. Многообразие живого мира. Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.	4	
	26. Эры и периоды развитие жизни на Земле. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Органическая теория возникновения нефти.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	6	ОК 02,

Тема 9.2. Антропогенез. Человеческие расы	27. Эволюция человека. Человеческие расы. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. 28. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.	4	ОК 04, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	29. Исследование причин возникновения морфологических особенностей у представителей различных рас человека. (Практическое занятие № 5)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Организмы и окружающая среда		10	
Тема 10.1. Взаимоотношения организмов между собой и окружающей средой	Содержание 30. Представление об экологии, как о науке. Экологические факторы, их классификация. Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Антропогенный фактор (химическое загрязнение окружающей среды). 31. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Особенности воздействия нефтепродуктов на почвенную биоту.	10	ОК 02, ОК 06, ОК 07

	32. Виды биотических взаимодействий. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах. 33. Популяция. Экологические характеристики популяции. Экологические характеристики популяции. 34. Основные показатели популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Влияние разливов нефти, нефтепродуктов на показатели популяций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 11. Сообщества и экологические системы	10	
Тема 11.1. Биоценоз. Экосистемы	Содержание	4	ОК 02, ОК 06, ОК 07
	35. Основные понятия о биоценозе. Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. 36. Разновидности экосистем. Равновесие экосистем. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия. Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса.	4	

	Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.2. Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и человек	Содержание	6	ОК 02, ОК 06, ОК 07
	37. Биосфера – глобальная экосистема. Охрана природы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Источники химического загрязнения. Сохранение экосистемы.	6	
	38. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Круговорот веществ в природе. Функции живого вещества (концентрационная, газовая, окислительно-восстановительная).		
	39. Охрана природы. Экологическая безопасность. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Экологическая безопасность. Принципы и уровни организации экологической безопасности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Биологии и экологии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агафонова, И.Б. Биология. Базовый уровень: учебник для СПО / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов. - Москва: Просвещение, 2025. – 272 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мамонтов, С.Г. Общая биология: учебник / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров. - Москва: КНОРУС, 2023. - 324с.

2. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей: учебник / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. - М.: Академия, 2019.

Электронные ресурсы:

1. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.reshe.edu.ru/subject/5/>.

2. Газета «Биология», приложение «1 сентября» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bio.1sept.ru/index.php>.

3. Эйдос, центр дистанционного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eidos.ru>.

4. Универсальная энциклопедия Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://megabook.ru/search?SearchText=биология&EntityKind=Article>.

5. Биологический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bioword.narod.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения. <i>Умеет:</i> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска; - организовывать работу коллектива и команды; - описывать значимость своей специальности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	- демонстрирует знания основных биологических процессов, явлений, закономерностей, понятийного аппарата биологии; - демонстрирует основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; - демонстрирует знания о строении и функционировании биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем; - знает индивидуально-психологические особенности личности; - знает преимущества командной и работы при решении биологической проблемы, показывает необходимость групповой формы работы при решении задач; - знает исторические факты, связанные с великими открытиями русских ученых в биологии; - знает законы природы, соблюдение которых является необходимой частью жизни человека и современного общества; - знает правила экологической безопасности; принципы эколого-сообразного поведения; - демонстрирует сформированность экологического мышления;	устный опрос, тестирование, диктант, индивидуальные самостоятельные работы, контрольная работа

	- знает мероприятия, которые направлены на сохранения природных ресурсов; - демонстрирует умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), преобразовывать информацию из одной формы в другую; - демонстрирует умения создания сообщения различного формата; - умеет решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); - умеет сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы; - демонстрирует умение владеть различными способами общения и взаимодействия (уважительное отношение к собеседнику, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию), которые необходимы для работы в коллективе, команде; - демонстрирует умения бережного отношения к общественному достоянию; - умеет анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	

	- демонстрация умения выявлять и определять экологические проблемы; - умеет отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<i>личностные:</i>	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	демонстрация осуществления совместной творческой деятельности при решении учебных и познавательных задач, при выполнении биологических экспериментов, при этом учитывает необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	демонстрация понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества, демонстрация осознания значимости вклада российских ученых в становление и развитие биологии
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	демонстрация духовных ценностей; способности оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ответственного отношения к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	демонстрация проявления познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы), эстетического отношения к живым объектам; проявление самовыражения в разных видах искусства, демонстрация стремления проявлять качества творческой личности
физического воспитания (ЛР ФВ)	демонстрация понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; демонстрация усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
трудового воспитания (ЛР ТВ)	демонстрация ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	демонстрация сформированности экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и

	необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; демонстрация сформированности экологического мышления, экологической культуры, готовность к участию в практической деятельности экологической направленности
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	владение коммуникативными навыками в общении, участие и сотрудничество со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности; демонстрация понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений; демонстрация способности самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях
эмоциональный интеллект	демонстрация приемов саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способности адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; проявление эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию
<i>метапредметные:</i>	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	осознанный выбор целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; анализ и оценка информации о глобальных экологических изменениях окружающей среды; умение ставить проблему, рассматривать её всесторонне; умение использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; умение использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями)
базовые исследовательские действия	владение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

работа с информацией	умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), преобразовывать информацию из одной формы в другую; умение использовать приобретенный опыт информационно-коммуникативных технологий
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД)	
общение	адекватное использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; наблюдение, анализ и оценка информации, преобразование информации из одной формы в другую
совместная деятельность	умение владеть различными способами общения и взаимодействия; понимание намерения других людей; умение проявлять уважительное отношение к собеседнику; развернутое и логичное изложение своей точки зрения с использованием языковых средств; осознание и принятие преимуществ командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы; обосновывает необходимость групповой формы работы при решении задач; умение принимать цели совместной деятельности, организация и координирование действия по ее достижению: составление плана действий, распределение роли с учетом мнений участников, обсуждение результаты совместной работы
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	осуществление самостоятельной познавательной деятельности, определение и анализ проблем и постановка задач, планирование способов решения поставленных задач
самоконтроль	демонстрация умений соотносить правильность выбора, планирования выполнения и результата действий с требованиями конкретной задачи; умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; демонстрация умения принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности
принятие себя и других	демонстрация принятия себя, понимая своих недостатков и достоинств; демонстрация умения признавать своё право и право других на ошибку
<i>предметные:</i>	

ПР1	понимание основных биологических процессов, явлений, закономерностей, понятийного аппарата биологии
ПР2	проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде; раскрытие содержания основополагающих биологических теорий и гипотез
ПР3	раскрытие содержания основополагающих биологических теорий и гипотез
ПР4	способность оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных
ПР5	понимание обмена веществ и превращения энергии в клетке, различных форм размножения; соотнесение по основным признакам клетки к прокариотам, эукариотам, одно- и многоклеточным организмам, вирусам
ПР6	умение отличать по основным признакам строения биологические объекты; умение выделять особенности основных биологических процессов (наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов); ориентация в экологических факторах, действующих на организм
ПР7	ориентирование в универсальных и специальных биологических информационных ресурсах (поиск, отбор и использование информации); формулировать выводы и предлагать возможные пути решения экологических проблем; сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни
ПР8	формулировка выводов, оценка результатов практической и исследовательской деятельности, прогнозирование и решение простейших задач
ПР9	оценка и критика тематической информации, в том числе и псевдонаучные знания из различных источников информации
ПР10	создание сообщения различного формата; работа с разнообразными источниками информации, грамотное использование основных биологических понятий

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«О.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«ОП.12 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха; формирование потребности учащихся в здоровом образе жизни, дальнейшем накоплении практического опыта по использованию современных систем физической культуры в соответствии с личными интересами и индивидуальными показателями здоровья, особенностями предстоящей учебной и трудовой деятельности.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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, ОК 04, ОК 08	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	- приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

– *личностные*:

– гражданского воспитания (ЛР ГВ):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

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 школе и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

– патриотического воспитания (ЛР ПВ):

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, труде;

идейную убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

– духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):

осознание духовных ценностей русского народа;

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, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

– эстетического воспитания (ЛР ЭстВ):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, 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;

– физического воспитания (ЛР ФВ):

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

– трудового воспитания (ЛР ТВ):

готовность к труду, осознание приобретённых умений и навыков, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

– экологического воспитания (ЛР ЭкВ):

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;

– ценности научного познания (ЛР ЦНП):

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 познанием мира;

осознание ценности научной деятельности; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

– *метапредметные*:

– познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

– базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её 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;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

– базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью 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;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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 приобретённый опыт;

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;

– 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 учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её 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;

– коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

– регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

– самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

– самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознанием совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека;

– совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество вклада своего и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

– *предметные*:

ПР1 умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);

ПР2 владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

ПР3 владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

ПР4 владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

ПР5 владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

ПР6 положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	78
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	
Всего	80

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Знания о физической культуре		10	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание	2	ОК 02, ОК 08
	1. Физическая культура как социальное явление. Современное состояние физической культуры и спорта. Истоки возникновения культуры как социального явления, характеристика основных направлений её развития (индивидуальная, национальная, мировая). Культура как способ развития человека, её связь с условиями жизни и деятельности. Физическая культура как явление культуры, связанное с преобразованием физической природы человека. Характеристика системной организации физической культуры в современном обществе, основные направления её развития и формы организации (оздоровительная, прикладно-ориентированная, соревновательно-достиженческая). <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс "Готов к труду и обороне" как основа прикладно-ориентированной физической культуры, история и развитие комплекса "Готов к труду и обороне" в Союзе Советских социалистических республик (далее - СССР) и Российской Федерации. Характеристика структурной организации комплекса "Готов к труду и обороне" в современном обществе, нормативные требования пятой ступени для учащихся 16-17 лет.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Законодательные	Содержание	2	ОК 02, ОК 08
	2. Физическая культура как средство укрепления здоровья человека.	2	

основы физической культуры. Организация физической культуры	Законодательные основы развития физической культуры в Российской Федерации. Извлечения из статей, касающихся соблюдения прав и обязанностей граждан в занятиях физической культурой и спортом: Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 4 декабря 2007 г. N 329-ФЗ, Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г. N 373-ФЗ. Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культурой. Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Основы здоровый образ жизни	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	3. Здоровый образ жизни современного человека. Роль и значение адаптации организма в организации и планировании мероприятий здорового образа жизни, характеристика основных этапов адаптации. Основные компоненты здорового образа жизни и их влияние на здоровье современного человека. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Влияние занятий физической культурой на профилактику и искоренение вредных привычек. Личная гигиена, закаливание организма и банные процедуры как компоненты здорового образа жизни. Определение индивидуального расхода энергии в процессе занятий оздоровительной физической культурой.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание	2	ОК 04, ОК 08,
	4. Физическая культура в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда как фактор сохранения и укрепления здоровья. Оптимизация работоспособности в режиме трудовой деятельности. Оздоровительная физическая культура в режиме учебной и профессиональной деятельности.	2	

	Понятие "профессионально-ориентированная физическая культура", цель и задачи, содержательное наполнение. Взаимосвязь состояния здоровья с продолжительностью жизни человека. Роль и значение занятий физической культурой в укреплении и сохранении здоровья в разных возрастных периодах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Профилактика травматизма и оказание первой помощи	Содержание	2	ОК 04, ОК 08,
	5. Профилактика травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой.	2	
	Причины возникновения травм и способы их предупреждения, правила профилактики травм во время самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой.		
	Способы и приёмы оказания первой помощи при ушибах разных частей тела и сотрясении мозга, переломах, вывихах и ранениях, обморожении, солнечном и тепловом ударах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	--	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Легкая атлетика		10	
Тема 2.1. Легкая атлетика и кроссовая подготовка	Содержание	10	ОК 04, ОК 08
	Развитие скоростных способностей. Бег на месте с максимальной скоростью и темпом с опорой на руки и без опоры. Максимальный бег в горку и с горки. Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью (по прямой, на повороте и со старта). Бег с максимальной скоростью "с ходу". Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Ускорение, переходящее в многоскоки, и многоскоки, переходящие в бег с ускорением. Подвижные и спортивные игры, эстафеты. Кондиционная тренировка как системная организация комплексных и целевых занятий оздоровительной физической культурой, особенности планирования физических нагрузок и содержательного наполнения. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой.	10	

	Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	6. Правила ТБ на занятиях по л/а. Оздоровительная ходьба и бег. Техника выполнения СБУ. Техника высокого, низкого старта.		
	7. Старт, стартовый разгон, финиширование. К.Н. - Бег 100м.		
	8. Эстафетный бег 4*100м; 4*400м. Комплексы упражнений адаптивной физической культуры. Техника выполнения пробы Руфье. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	9. Прыжок в высоту с разбега способом «перешагивание», «ножницы».		
	10. Кроссовая подготовка; бег по прямой с различной скоростью. К.Н.- бег 500м (д) и 1000м (ю) на оценку.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 Спортивные игры		10	
Тема 3.1. Волейбол	Содержание	10	ОК 04, ОК 08
	Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга. Общее представление о видах и формах деятельности в структурной организации образа жизни современного человека (профессиональная, бытовая и досуговая). Основные типы и виды активного отдыха, их целевое предназначение и содержательное наполнение. Техника выполнения игровых действий: "постановка блока", атакующий удар (с места и в движении). Тактические действия в защите и нападении. Закрепление правил игры в соблюдение их в условиях игровой и учебной деятельности. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Выполнение комплекса глазодвигательной гимнастики по Аветисову.	10	

	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	11. Т.Б. игры волейбол. Правила игры. Стойки и перемещения. Передачи мяча двумя руками сверху. Изучение техники подачи мяча.		
	12. Техника передачи мяча двумя руками снизу. Нижняя прямая и нижняя боковая подачи. Игра по упрощенным правилам.		
	13. Изучение техники верхней прямой подачи с места, в прыжке; приема мяча с подачи.		
	14. Техника и тактика нападения. Прямой нападающий удар. Игра по правилам на оценку. Комплекс глазодвигательной гимнастики по Аветисову. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	15. Техника и тактика защиты. Блокирование. Повторение изученных приемов в игре по правилам на оценку.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Общая физическая подготовка		4	
Тема 4.1. Развитие силовых способностей	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Комплексы общеразвивающих и локально воздействующих упражнений, отягощенных весом собственного тела и с использованием дополнительных средств (гантелей, эспандера, набивных мячей, штанги и других). Броски набивного мяча двумя и одной рукой из положений стоя и сидя (вверх, вперед, назад, в стороны, снизу и сбоку, от груди, из-за головы). Самостоятельная подготовка к выполнению нормативных требований комплекса "Готов к труду и обороне". Структурная организация самостоятельной подготовки к выполнению требований комплекса "Готов к труду и обороне", способы определения направленности её тренировочных занятий в годичном цикле. Техника выполнения обязательных и дополнительных тестовых упражнений, способы их освоения и оценивания.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	16. Броски набивного мяча двумя и одной рукой из положений стоя и сидя (вверх, вперед, назад, в стороны, снизу и сбоку, от груди, из-за головы). Переноска непредельных тяжестей (сверстников способом на спине).		

	17. Комплекс общеразвивающих и локально воздействующих упражнений, отягощённых весом собственного тела и с использованием дополнительных средств (гантелей, эспандера, набивных мячей, штанги и других) методом круговой тренировки. <i>Зачет.</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5 Зимние виды спорта		10	
Тема 5.1. Лыжная подготовка	Содержание	10	ОК 04, ОК 08
	Развитие выносливости. Равномерный бег и передвижение на лыжах в режимах умеренной и большой интенсивности. Повторный бег и передвижение на лыжах в режимах максимальной и субмаксимальной интенсивности. Кроссовый бег и марш-бросок на лыжах. Развитие силовых способностей. Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъём ступающим и скользящим шагом, бегом, "лесенкой", "ёлочкой". Упражнения в "транспортировке". Развитие координации. Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через "ворота" и преодоление небольших трамплинов. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Массаж как средство оздоровительной физической культуры, правила организации и проведения процедур массажа. Основные приёмы самомассажа, их воздействие на организм человека. Банные процедуры, их назначение и правила проведения, основные способы парения.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	18. Инструктаж по ТБ. Строевые упражнения на лыжах. Повороты на месте, в движении. Попеременный двухшажный ход.		
	19. Одновременный одношажный ход. Техника подъемов и спусков. Торможение.		
	20. Попеременный двухшажный ход. Бесшажный ход.		
	21. Тактики лыжных гонок: распределении сил, лидирование, обгон, переход с хода на ход. Методика проведения массажа и самомассажа при умственном и физическом утомлении.		

	<i>Профессионально-ориентированное содержание.</i>		
	22. Прохождение дистанции 3–5 км со сменой лыжных ходов на оценку. Сдача К.Н.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Спортивные игры		12	
Тема 6.1 Баскетбол	Содержание	12	ОК 04, ОК 08
	Техника выполнения игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии, способы овладения мячом при "спорном мяче", выполнение штрафных бросков. Выполнение правил 3-8-24 секунды в условиях игровой деятельности. Закрепление правил игры в баскетбол, соблюдение их в условиях игровой и учебной деятельности. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности. Развитие скоростных способностей. Ходьба и бег в различных направлениях с максимальной скоростью с внезапными остановками и выполнением различных заданий (например, прыжки вверх, назад, вправо, влево, приседания). Ускорения с изменением направления движения. Бег с максимальной частотой (темпом) шагов с опорой на руки и без опоры. Выпрыгивание вверх с доставанием ориентиров левой (правой) рукой. Челночный бег (чередование прохождения заданных отрезков дистанции лицом и спиной вперёд). Бег с максимальной скоростью с предварительным выполнением многоскоков. Передвижения с ускорениями и максимальной скоростью приставными шагами левым и правым боком. Ведение баскетбольного мяча с ускорением и максимальной скоростью. Прыжки вверх на обеих ногах и на одной ноге с места и с разбега. Прыжки с поворотами на точность приземления. Передача мяча двумя руками от груди в максимальном темпе при встречном беге в колоннах. Подвижные и спортивные игры, эстафеты.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	23. Т.Б. игры б/бол. Стойки, перемещения, остановки. Ведение мяча. Ловля и передача мяча двумя руками на месте и в движении: от груди, от головы, из-за головы.		

	24. Ведение мяча. Передача мяча двумя руками: от груди, от головы, из-за головы.		
	25. Передача мяча двумя руками сверху, одной от плеча. Игра по упрощенным правилам		
	26. Броски мяча в корзину. Штрафной бросок. Игра по правилам на оценку. Методика проведения массажа и самомассажа при умственном и физическом утомлении		
	27. Приемы техники защиты – вырывание, выбивание перехват, накрывание мяча. Повторение изученных приемов в учебной игре.		
	28. Тактика защиты и нападения. Индивидуальное и групповое взаимодействие. Двухсторонняя игра.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Общая физическая подготовка		4	
Тема 7.1. Развитие силовых способностей	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Атлетическая и аэробная гимнастика как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Упражнения на гимнастических снарядах (брусьях, перекладинах, гимнастической стенке и других). Комплексы упражнений с дополнительным отягощением на основные мышечные группы. Прыжковые упражнения с дополнительным отягощением (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки, прыжки через препятствия и другие). Самостоятельная физическая подготовка и особенности планирования её направленности по тренировочным циклам, правила контроля и индивидуализации содержания физической нагрузки. Физкультурно-оздоровительная деятельность. Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний, целлюлита, снижения массы тела. Стретчинг и шейпинг как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой.	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	29. Методика определения типа телосложения. Круговая тренировка с отягощениями (гантели, штанга).		
	30. Силовая подготовка с гирями (ю), на тренажерах (д). Оценка физического развития с использованием тестов, стандартов и индексов. Тест ГТО - поднимание туловища из положения лежа.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Гимнастика. Акробатика		6	
Тема 8.1. Строевые упражнения. Упражнения на развитие гибкости	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Развитие гибкости. Наклоны туловища вперёд, назад, в стороны с возрастающей амплитудой движений в положении стоя, сидя, сидя ноги в стороны. Упражнения с гимнастической палкой (укороченной скакалкой) для развития подвижности плечевого сустава (выкруты). Комплексы общеразвивающих упражнений с повышенной амплитудой для плечевых, локтевых, тазобедренных и коленных суставов для развития подвижности позвоночного столба. Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Упражнения для развития подвижности суставов (полушпагат, шпагат, складка, мост). <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Физкультурно-оздоровительная деятельность. Упражнения оздоровительной гимнастики как средство профилактики нарушения осанки и органов зрения, предупреждения перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата при длительной работе за компьютером.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	31. Строевые упражнения. Комплекс активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Комплекса упражнений на поддержание и коррекцию правильной осанки. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2. Акробатика	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Развитие координации движений. Прохождение усложнённой полосы препятствий, включающей быстрые кувырки (вперёд, назад), кувырки по	4	

	наклонной плоскости, преодоление препятствий прыжком с опорой на руку, безопорным прыжком, быстрым лазаньем. Броски теннисного мяча правой и левой рукой в подвижную и неподвижную мишень, с места и с разбега. Касание правой и левой ногой мишеней, подвешенных на разной высоте, с места и с разбега. Разнообразные прыжки через гимнастическую скакалку на месте и с продвижением. Прыжки на точность отталкивания и приземления. Развитие силовых способностей. Подтягивание в висе и отжимание в упоре. Передвижения в висе и упоре на руках на перекладине (мальчики), подтягивание в висе стоя (лёжа) на низкой перекладине (девочки), отжимания в упоре лёжа с изменяющейся высотой опоры для рук и ног, поднимание ног в висе на гимнастической стенке до посильной высоты. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Современные оздоровительные методы и процедуры в режиме здорового образа жизни. Релаксация как метод восстановления после психического и физического напряжения, характеристика основных методов, приёмов и процедур, правила их проведения (методика Э. Джекобсона, аутогенная тренировка И. Шульца, дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой, синхрогимнастика по методу "Ключ").		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	32. Упражнения и комбинации на снарядах, висы и упоры, быстрые кувырки (вперёд, назад), кувырки по наклонной плоскости, стойки на лопатках, равновесия. Тест ГТО – подтягивание.		
	33. Упражнения с гимнастической палкой (укороченной скакалкой) для развития подвижности плечевого сустава (выкруты). Выполнение К.Н. – акробатическая комбинация. Выполнение комплекса дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой.		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Атлетические единоборства		2	
Тема 9.1.	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Атлетические единоборства в системе профессионально-ориентированной двигательной деятельности: её цели и задачи, формы организации тренировочных	2	

Приемы самообороны. Страховка, самостраховка	занятий. Основные технические приёмы атлетических единоборств и способы их самостоятельного разучивания (самостраховка, стойки, захваты, броски).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	34. Изучение технико-тактических действий самообороны; приемов страховки и самостраховки, техника стойки, захватов, бросков.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Спортивные игры		4	
Тема 10.1. Футбол	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии, выполнение углового и штрафного ударов в изменяющихся игровых ситуациях. Закрепление правил игры в футбол, соблюдение их в условиях игровой и учебной деятельности. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.	4	
	Развитие скоростных способностей. Старты из различных положений с последующим ускорением. Бег с максимальной скоростью по прямой, с остановками (по свистку, хлопку, заданному сигналу), с ускорениями, "рывками", изменением направления передвижения. Бег в максимальном темпе. Бег и ходьба спиной вперёд с изменением темпа и направления движения (по прямой, по кругу, "змейкой"). Бег с максимальной скоростью с поворотами на 180 и 360. Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Прыжки по разметке на правой (левой) ноге, между стоек, спиной вперёд. Прыжки вверх на обеих ногах и одной ноге с продвижением вперёд. Удары по мячу в стенку в максимальном темпе. Ведение мяча с остановками и ускорениями, "дриблинг" мяча с изменением направления движения. Кувырки вперёд, назад, боком с последующим рывком. Подвижные и спортивные игры, эстафеты.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	35. Техника обработки, передачи, ударов, остановок мяча. Удары по воротам. Повторение правил игры в футбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Учебная игра.		
	36. Совершенствование техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии, выполнение углового и штрафного ударов. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности. Учебная игра.		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 11. Легкая атлетика		5	
Тема 11.1. Метания гранаты. Прыжок в длину с разбега. Кроссовая подготовка	Содержание	5	ОК 04, ОК 08
	Техническая и специальная физическая подготовка по избранному виду спорта, выполнение соревновательных действий в стандартных и вариативных условиях. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне" с использованием средств базовой физической подготовки, видов спорта и оздоровительных систем физической культуры, национальных видов спорта, культурно-этнических игр. Развитие выносливости. Бег с максимальной скоростью в режиме повторно-интервального метода. Бег по пересечённой местности (кроссовый бег). Гладкий бег с равномерной скоростью в разных зонах интенсивности. Повторный бег с препятствиями в максимальном темпе. Равномерный повторный бег с финальным ускорением (на разные дистанции). Равномерный бег с дополнительным отягощением в режиме "до отказа".		
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	37. Преодоление препятствий. Прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги». Метание малых и больших мячей в мишень (неподвижную идвигающуюся).		
	38. Кроссовый бег по пересеченной местности с элементами спортивного ориентирования. Метания гранаты (на оценку). Тест ГТО.		
	39. К.Н.- бег на дистанции 2000м (д) – 3000м (ю).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		1	
Всего		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Борисова М.М. Организация физкультурно-спортивной работы: учебное издание / М.М Борисова. - Москва: Академия, 2023. - 224 с. 978-5-0054-0415-2.
2. Лях В.И. Физическая культура: учеб пособие для СПО / В.И. Лях. - Москва: Просвещение, 2024. - 288с.: ил.- 978-5-09-108522-8.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Барчуков, И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / И.С. Барчуков, Под общей ред. Г.В. Барчуковой.- Москва: КНОРУС, 2021.- 366с. - ISBN 978-5-406-02452-2.
2. Бишаева, А.А. Профессионально - оздоровительная физическая культура студента: учеб. пособие / А.А. Бишаева.- Москва: КНОРУС, 2021.- 300с. : табл., ил.
3. Жданкина, Е.Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учеб. пособие / Е.Ф. Жданкина, И.М. Добрынин; под ред. С.В. Новаковского. - Москва: Юрайт, 2022. - 125с. - ISBN 978-5-534-10154-6.
4. Муллер, А.Б. Физическая культура: учебник и практикум / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкин, Ю.А. Богащенко. - Москва: Юрайт, 2022. - 424с. - ISBN 978-5-534-02483-8.

Электронные ресурсы

1. Российская электронная школа. Физическая культура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/9/>.
2. Российская спортивная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://libsport.ru>.
3. Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.minsport.gov.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения. <i>Умеет:</i> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	- демонстрирует знание приемов структурирования информации; - демонстрирует правильность выбора формата оформления результатов поиска информации; - демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива; - демонстрирует знание психологических особенностей личности; - демонстрирует знание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - демонстрирует знание основ здорового образа жизни; - демонстрирует знание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - демонстрирует знания средств профилактики перенапряжения; - определяет задачи для и поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; - демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, владеет физическими	устный опрос, тестирование, защита презентаций, докладов, составление словаря терминов или кроссворда, оценка результатов выполнения контрольных нормативов по видам спорта, зачет, дифференцированный зачет

характерными для данной специальности.	упражнениями разной функциональной направленности, использует их в режиме учебной и производственной деятельности; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, владеет современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - умело использует средства профилактики перенапряжения, характерные для данной специальности.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<i>личностные:</i>	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	демонстрация умения проявлять таких качеств, как дисциплинированность, доверие к другим гражданам и государственной власти, сочетание патриотических и интернациональных чувств;
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	демонстрация умения планировать участие в соревнованиях ВФСК ГТО, как одна из форм повышения уровня физического развития и готовности студентов к труду и обороне; демонстрировать умение выполнять тесты и контрольные упражнения по общей физической подготовке с целью выявления готовности к служению Отечеству;
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	демонстрация понимания важных личностных качеств, как настойчивость, чувство коллективизма и целеустремленность, настойчивость и упорство, решительность и смелость, инициативность и самостоятельность, терпимость, выдержка и самообладание;
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	демонстрация умений применять методики физической культуры, способствующие коррекции телосложения, осанке, походке, тем самым влияющие на физическую внешность человека;
физического воспитания (ЛР ФВ)	демонстрация применения знаний в выборе и применении комплексов упражнений для развития физических качеств; демонстрация умения применять знаний ЗОЖ для укрепления и сохранения здоровья;

	демонстрация владения комплексами упражнений для развития жизненно важных двигательных навыков и умений;
трудового воспитания (ЛР ТВ)	демонстрация умения планировать режим дня, обеспечивать оптимальное сочетание нагрузки и отдыха; демонстрация умения оценить результатов своего труда;
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	понимание действий, приносящих вред окружающей среде; демонстрация умения в прогнозировании неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	свободное применения полученных знаний в учебной и трудовой деятельности
<i>метапредметные:</i>	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	демонстрация умения самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; демонстрация умения определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; демонстрация умения креативного мышления при решении жизненных проблем;
базовые исследовательские действия	свободное владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; демонстрация умение и навыков анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; демонстрация переноса знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
работа с информацией	демонстрация владения навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; демонстрировать умения создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; демонстрация понимания оценки достоверности, легитимности информации, её соответствия правовым и морально-этическим нормам; демонстрация применения навыков распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	распознавание невербальных средства общения, понимание значения социальных знаков, распознавание предпосылки конфликтных ситуаций и умение смягчать конфликтные ситуации;

	свободное владение различными способами общения и взаимодействия; демонстрация умения аргументированно вести диалог, развёрнутое и логичное изложение своей точки зрения с использованием языковых средств;
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	демонстрация умения самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, уметь ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; демонстрация умения самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; демонстрация умения давать оценку новым ситуациям; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
самоорганизация	демонстрация умения оценивать приобретённый опыт; демонстрация формирования и проявления широкой эрудиции в разных областях знаний, повышения своего образовательного и культурного уровня;
самоконтроль	демонстрация умения принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; демонстрация умения принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибки; оценивать качество вклада своего и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
совместная деятельность	понимание выбора использования командной и индивидуальной работы; демонстрация умения выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива; демонстрация умения ставить цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению; демонстрация умения составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; демонстрация умения оценивать качество вклада своего и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; планирование и организация новых проектов, оценивание идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; демонстрация умения позитивного стратегического поведения в различных ситуациях, проявления творчества;
<i>предметные:</i>	
ПР 1	демонстрация умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);

ПР2	демонстрация владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
ПР3	демонстрация владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;
ПР4	демонстрация владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
ПР5	демонстрация владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;
ПР6	демонстрация результатов положительной динамики в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости);

Приложение 2.32
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«О.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«ОП.13 Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»: овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства, что предполагает: способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций; сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества; сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства; знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основы здорового образа жизни.

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- *личностных*:
- гражданского воспитания (ЛР ГВ):

сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни;

уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности;

сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;

готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения;

готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства;

– патриотического воспитания (ЛР ПВ):

- сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооруженные Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее многонационального народа России, российской армии и флота;

- ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооруженных Сил Российской Федерации, достижениям государства в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей;

- сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убежденность и готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

– духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ):

- осознание духовных ценностей российского народа и российского воинства;

- сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства;

- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий;

- ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества;

– эстетического воспитания (ЛР ЭстВ):

-эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности;

- понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни;

– ценности научного познания (ЛР ЦНП):

- сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности;

- понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЗР, осознание его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства;

- способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях);
- физического воспитания (ЛР ФВ):
- осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;
- знание приемов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости;
- потребность в регулярном ведении здорового образа жизни;
- осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
- трудового воспитания (ЛР ТВ):
- готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности;
- готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- экологического воспитания (ЛР ЭкВ):
- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
- расширение представлений о деятельности экологической направленности;
- *метапредметных*:
- познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):
- базовые логические действия:
- самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы безопасности личности, общества и государства, обосновывать их приоритет и всесторонне анализировать, разрабатывать алгоритмы их возможного решения в различных ситуациях;
- устанавливать существенный признак или основания для обобщения, сравнения и классификации событий и явлений в области безопасности жизнедеятельности, выявлять их закономерности и противоречия;
- определять цели действий применительно к заданной (смоделированной) ситуации, выбирать способы их достижения с учетом самостоятельно выделенных критериев в парадигме безопасной жизнедеятельности, оценивать риски возможных последствий для реализации риск-ориентированного поведения;
- моделировать объекты (события, явления) в области безопасности личности, общества и государства, анализировать их различные состояния для решения познавательных задач, переносить приобретенные знания в повседневную жизнь;
- планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита информации, необходимой для решения стоящей задачи;
- развивать творческое мышление при решении ситуационных задач;
- базовые исследовательские действия:

- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в области безопасности жизнедеятельности;
- осуществлять различные виды деятельности по приобретению нового знания, его преобразованию и применению для решения различных учебных задач, в том числе при разработке и защите проектных работ;
- анализировать содержание вопросов и заданий и выдвигать новые идеи, самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учетом установленных (обоснованных) критериев;
- раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни;
- критически оценивать полученные в ходе решения учебных задач результаты, обосновывать предложения по их корректировке в новых условиях;
- характеризовать приобретенные знания и навыки, оценивать возможность их реализации в реальных ситуациях;
- использовать знания других предметных областей для решения учебных задач в области безопасности жизнедеятельности; переносить приобретенные знания и навыки в повседневную жизнь;
- работа с информацией:
 - владеть навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности личности;
 - создавать информационные блоки в различных форматах с учетом характера решаемой учебной задачи; самостоятельно выбирать оптимальную форму их представления;
 - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
 - владеть навыками по предотвращению рисков, профилактике угроз и защите от опасностей цифровой среды;
 - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены;
- коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):
- общение:
 - осуществлять в ходе образовательной деятельности безопасную коммуникацию, переносить принципы ее организации в повседневную жизнь;
 - распознавать вербальные и невербальные средства общения; понимать значение социальных знаков; определять признаки деструктивного общения;
 - владеть приемами безопасного межличностного и группового общения; безопасно действовать по избеганию конфликтных ситуаций;
 - аргументированно, логично и ясно излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
- регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):
- самоорганизация:
 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
 - самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать оптимальный способ и составлять план их решения в конкретных условиях;
 - делать осознанный выбор в новой ситуации, аргументировать его; брать ответственность за свое решение;
 - оценивать приобретенный опыт;
 - расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счет привлечения научно-практических знаний других предметных областей; повышать образовательный и культурный уровень;

- самоконтроль, принятие себя и других:
- оценивать образовательные ситуации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при их разрешении; вносить коррективы в свою деятельность; контролировать соответствие результатов целям;
- использовать приемы рефлексии для анализа и оценки образовательной ситуации, выбора оптимального решения;
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, невозможности контроля всего вокруг;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе и оценке образовательной ситуации; признавать право на ошибку свою и чужую;
- совместная деятельность:
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы в конкретной учебной ситуации;
- ставить цели и организовывать совместную деятельность с учетом общих интересов, мнений и возможностей каждого участника команды (составлять план, распределять роли, принимать правила учебного взаимодействия, обсуждать процесс и результат совместной работы, договариваться о результатах);
- оценивать свой вклад и вклад каждого участника команды в общий результат по совместно разработанным критериям;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; предлагать новые идеи, оценивать их с позиции новизны и практической значимости; проявлять творчество и разумную инициативу;
- предметных:

ПР1 знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;

ПР2 знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей граждан в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;

ПР3 сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации;

ПР4 сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием;

ПР5 сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;

ПР6 сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;

ПР7 сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка;

ПР8 сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;

ПР9 сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях;

ПР10 сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;

ПР11 овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;

ПР12 знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;

ПР13 владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

ПР14 знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;

ПР15 сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

ПР16 сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции.

Требования к предметным результатам освоения обучающимися с ограниченными возможностями здоровья базового курса "Основы безопасности и защиты Родины" определяются с учетом особенностей их психофизического развития, состояния здоровья, особых образовательных потребностей.

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	68
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференциального зачета</i>	
Всего	70

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		2	
Тема 1.1. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	1. Современные представления о культуре безопасности. Влияние поведения на безопасность. Понятие "культура безопасности", его значение в жизни человека, общества, государства. Соотношение понятий "опасность", "безопасность", "риск" (угроза). Соотношение понятий "опасная ситуация", "чрезвычайная ситуация". Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Понятия "виктимность", "виктимное поведение", "безопасное поведение". <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуациях. Риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Безопасность в быту		6	
Тема 2.1. Безопасность в быту	Содержание	6	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	2. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах.	6	

	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Защита прав потребителя. Правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете. Причины и профилактика бытовых отравлений, первая помощь, порядок действий в экстренных случаях. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое), первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы. Производственные травмы: поражение дыхательных путей при отравлении вредными парами веществ, реактивов, аэрозольных средств (пренебрежение техникой безопасности); химический ожог при работе с сильными кислотами и щелочами (несоблюдение техники безопасности). Возникновение опасных для жизни ситуаций при пожаре или взрыве (пренебрежение правилами хранения опасных веществ и реактивов). Техника безопасности. Меры профилактики. Мероприятия по оказанию первой помощи. 3. Пожарная безопасность в быту. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги, первая помощь при ожогах. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Производственные ситуации, приводящие к травмам: при возникновении пожароопасной обстановки (с легковоспламеняющимися веществами, при утечке газа, при пренебрежении правилами хранения опасных веществ и реактивов); при работе с приборами и оборудованием (несоблюдение правил пользования или использование неисправного оборудования); при попытке помочь пострадавшему от электрического удара (использование оборудования или проведении его		

	ремонтных работ). Техника безопасности. Меры профилактики. Мероприятия по оказанию первой помощи.		
	4. Безопасное поведение в местах общего пользования. Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и других). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Правила безопасного поведения в ситуации аварии на коммунальной системе. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Действия в экстренных случаях.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Безопасность на транспорте		2	
Тема 3.1. Безопасность на транспорте	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	5. Безопасность дорожного движения. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта. История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Взаимосвязь безопасности водителя и пассажира. Правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе. Ответственность водителя, ответственность пассажира. Представления о знаниях и навыках, необходимых водителю. Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников). Основные источники опасности в метро, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций.	2	

	Основные источники опасности на водном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной и чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной, чрезвычайной ситуации. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Правила безопасного поведения на транспорте на территории промышленного предприятия. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации на производстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Безопасность в общественных местах		4	
Тема 4.1. Безопасность в общественных местах	Содержание	4	ОК 04, ОК 06
	6. Опасности социально-психологического и криминального характеров. Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа, общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминогенные ситуации; случаи, когда потерялся человек). Порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки. Эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи, правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу. Правила безопасного поведения при проявлении агрессии. Криминогенные ситуации в общественных местах, правила безопасного поведения, порядок действия при попадании в опасную ситуацию. Порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребёнок; взрослый; пожилой человек, человек с ментальными расстройствами). Порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека. 7. Действия при пожаре, обрушении конструкций, в случае террористического акта.	4	

	Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (медицинские и образовательные организации, культурные, торгово-развлекательные учреждения и другие). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в случае террористического акта. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Соблюдение требований техники безопасности, действующих в производственном подразделении. Соблюдение требований пожарной безопасности и электробезопасности. Анализ рисков на производстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Безопасность в природной среде		4	
Тема 5.1. Безопасность в природной среде	Содержание	4	ОК 07, ОК 08
	8. Правила безопасного поведения в природной среде. Отдых на природе, источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Источники опасности в автономных условиях. Сооружение убежища, получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях, первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении. 9. Чрезвычайные ситуации природного, геологического, гидрологического и метеорологического характеров.	4	

	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи). Природные пожары, возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения, последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами: землетрясения, извержение вулканов, оползни, камнепады. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами. Природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами: паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами. Природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами: ливни, град, мороз, жара. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами. Влияние деятельности человека на природную среду. Причины и источники загрязнения Мирового океана, рек, почвы, космоса. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Экологическая грамотность и разумное природопользование.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Безопасность в социуме		6	
	Содержание	6	ОК 04,

Тема 6.1. Безопасность в социуме	10. Конфликты и способы их разрешения. Понятие "конфликт", стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении, конфликты в малой группе. Факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы саморегуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие). Способы противодействия буллингу и проявлению насилия. Способы психологического воздействия. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Опасные проявления конфликтов в процессе выполнения производственных работ. Разрешения конфликтных ситуаций в рабочем коллективе. Способы предупреждения и противодействия проявлению насилия в рабочем коллективе. 11. Общение в жизни человека. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия. Определение понятия "общение". Навыки конструктивного общения. Общие представления о понятиях "социальная группа", "большая группа", "малая группа". Межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие). Особенности общения в группе. Психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе. Групповые нормы и ценности. Коллектив как социальная группа. Психологические закономерности в группе. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Манипуляция в общении, цели, технологии и способы противодействия. 12. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей. Психологическое влияние на большие группы. Способы воздействия на большую группу: заражение; убеждение; внушение; подражание. Деструктивные и псевдопсихологические технологии.	6	ОК 06, ОК 07, ОК 08

	Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Безопасность в информационном пространстве		4	
Тема 7.1. Безопасность в информационном пространстве	Содержание	4	ОК 02, ОК 06
	13. Безопасность в цифровой среде. Понятия "цифровая среда", "цифровой след". Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. "Цифровая зависимость", её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Вредоносное программное обеспечение. Виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы. Правила защиты от вредоносного программного обеспечения. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Цифровая среда на производственных предприятиях. Правила безопасного поведения при работе с документами в Интернете. Риски, связанные с кражей персональных данных, паролей в производственных учреждениях, государственных и частных форм собственности. Правила безопасного использования устройств и программ на рабочем месте. Неосмотрительное поведение и коммуникация в сети как угроза для будущей жизни и карьеры. 14. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде. Достоверность информации в цифровой среде. Поведенческие опасности в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Интернете как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Интернете, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, "воронки вовлечения".	4	

	Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде. Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации, проверка на достоверность. "Информационный пузырь", манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие "фейк", цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Основы противодействия экстремизму и терроризму		4	
Тема 8.1. Основы противодействия экстремизму и терроризму	Содержание	4	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	15. Экстремизм и терроризм. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия "экстремизм" и "терроризм", их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность. Формы террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Порядок действий в случае террористического акта на стратегических объектах инфраструктуры, в том числе на промышленных предприятиях. 16. Противодействие экстремизму и терроризму. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и	4	

	терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Для юношей			
Раздел 9. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4	
Тема 9.1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства	Содержание	4	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	17. Государственная и общественная безопасность. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности. Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности. Россия в современном мире, оборона как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Роль Вооружённых Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. 18. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС, её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Планирование и осуществление необходимых мер защиты работников объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Планирование и проведение	4	

	мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов и обеспечению жизнедеятельности их работников в чрезвычайных ситуациях.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Основы военной подготовки		24	
Тема 10.1. Строевая подготовка	Содержание	6	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	19. Движение строевым шагом, движение бегом, походным шагом, движение с изменением скорости движения.	6	
	20. Повороты в движении.		
	21. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.2. Тактическая подготовка	Содержание	2	
	22. Основные виды тактических действий войск. Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.3. Огневая подготовка	Содержание	4	
	23. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами. Требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. 24. Виды, назначение и характеристики современного стрелкового оружия. Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (автомат Калашникова АК-12, пистолет Ярыгина, пистолет Лебедева). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия.	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.4. Основы технической подготовки и связи	Содержание	4	
	25. Беспилотные системы. История возникновения и развития робототехнических комплексов. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (далее - БПЛА). Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. 26. Радиосвязь. История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2	
Тема 10.5. Военная топография. Инженерная подготовка	27. Свойства местности и их применение в военном деле. Фортификационное оборудование позиции отделения. Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск, сезонные изменения тактических свойств местности. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2	
	28. Оружие массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Понятие оружия массового поражения, история его развития, примеры применения, его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние	2	
Тема 10.6. Радиационная, химическая, биологическая защита (РХБЗ)	Содержание	2	
	28. Оружие массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Понятие оружия массового поражения, история его развития, примеры применения, его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние	2	

	признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Зажигательное оружие и способы защиты от него.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.7. Военно-медицинская подготовка. Тактическая медицина	Содержание	2	
	29. Первая помощь на поле боя. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях. Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей "красной", "желтой" и "зеленой" зон. Объем мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2	
Тема 10.8. Основы обороны государства	30. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2	
Раздел 11. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		7	
Тема 11.1. Основы медицинских знаний.	Содержание	7	ОК 04, ОК 06,
	31. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания.	7	

Оказание первой помощи	Понятия "здоровье", "охрана здоровья", "здоровый образ жизни", "лечение", "профилактика". Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, меры профилактики и защиты. Роль вакцинации, национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества. 32. Неинфекционные заболевания. Неинфекционные заболевания, самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и другие). 33. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёвшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья.	ОК 08

	34. Первая помощь. Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи. Алгоритм первой помощи. Оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; "сложные" кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно). Действия при прибытии скорой медицинской помощи. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Для девушек			
Раздел 9. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4	
Тема 9.1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства	Содержание	4	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	17. Государственная и общественная безопасность. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности. Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности. Россия в современном мире, оборона как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Роль Вооружённых Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. 18. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и	4	

	функциональный принцип организации РСЧС, её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Планирование и осуществление необходимых мер защиты работников объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Планирование и проведение мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов и обеспечению жизнедеятельности их работников в чрезвычайных ситуациях.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		22	
Тема 10.1. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи	Содержание	22	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	19. Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни. Понятия "здоровье", "охрана здоровья", "здоровый образ жизни", "лечение", "профилактика". Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. 20. Инфекционные заболевания. Значение вакцинации. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, меры профилактики и защиты. Роль вакцинации, национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества. 21. Неинфекционные заболевания. Роль диспансеризации. Неинфекционные заболевания, самые распространённые неинфекционные заболевания. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний.	22	

	Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и другие). 22. Сердечно-сосудистые заболевания: факторы риска и меры профилактики. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Меры профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. 23. Онкологические заболевания: факторы риска и меры профилактики. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Меры профилактики онкологических заболеваний. 24. Заболевания дыхательной системы: факторы риска и меры профилактики. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Меры профилактики заболеваний дыхательной системы. 25. Эндокринные заболевания: факторы риска и меры профилактики. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики эндокринных заболеваний. 26. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёвшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья. 27. Первая помощь. Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи. Алгоритм первой помощи. 28. Оказание первой помощи в сложных случаях.		

	Оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; "сложные" кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств). 29. Первая помощь при нескольких травмах одновременно. Первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 11. Основы военной подготовки	9	
Тема 11.13. Основы военной подготовки	Содержание	9	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	30. Строевые приемы и движение без оружия. Основные виды тактических действий войск. Движение строевым шагом, движение бегом, походным шагом, движение с изменением скорости движения, повороты в движении, выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы. 31. Виды, назначение и характеристики современного стрелкового оружия. Оружие массового поражения. Требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (автомат Калашникова АК-12, пистолет Ярыгина, пистолет Лебедева). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия. Понятие оружия массового поражения, история его развития, примеры применения, его роль в современном бою.	9	

	Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Зажигательное оружие и способы защиты от него. 32. Беспилотные системы и радиосвязь. Использование местности для тактических действий войск. История возникновения и развития робототехнических комплексов. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (далее - БПЛА). Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций. Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск, сезонные изменения тактических свойств местности. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. 33. Первая помощь на поле боя. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях. Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей "красной", "желтой" и "зеленой" зон. Объем мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах. 34. Особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по		

	делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		1	
Всего		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет основ безопасности и защиты Родины (ОБЗР), оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы безопасности жизнедеятельности: базовый уровень: В 2-х ч. Ч. 1: учебник/ Ю.С. Шойгу, О.В. Белинская, В.К. Ащанулов [и др.; под ред. Ю.С.Шойгу. - Москва: Просвещение, 2024. - ил.- ISBN 978-5-09-117672-8.

2. Основы безопасности жизнедеятельности: базовый уровень: В 2-х ч. Ч. 2: учебник/ Ю.С. Шойгу, О.В. Белинская, В.К. Ащанулов [и др.; под ред. Ю.С.Шойгу.- Москва: Просвещение, 2024. - ил.- ISBN 978-5-09-114134-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Армия России на защите Отечества: книга для учащихся: учеб. издание/ Н.В. Гололобов, М.В. Маслов, Р.М. Тимошев, И.А. Черняк; под ред. Р.М. Тимошева. - Москва: Просвещение, 2024. - 367с.: ил.- ISBN 978-5-09-110030-3.

2. Микрюков, В.Ю. Основы военной службы: учебник / В.Ю. Микрюков, В.Г. Шамаев. - М.: КНОРУС, 2021. - 506с.: ил.- ISBN 978-5-406-08755-8.

3. Микрюков, В.Ю. Основы безопасности жизнедеятельности + Приложение: дополнительные материалы: учебник / В.Ю. Микрюков. - М.: КНОРУС, 2020. - 290с.: ил.- ISBN 978-5-406-07321-6.

Электронные ресурсы

1. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/23>.

2. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fireman.club/osnovy-bezopasnosti-zhiznedejatelnosti/>.

3. ОБЖ: основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://обж.рф>.

4. МЧС России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru>.

5. Охрана труда и техника безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.znakcomplex.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основы здорового образа жизни. <i>Умеет:</i> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- демонстрирует знание приемов структурирования информации; - демонстрирует правильность выбора способов оформления результатов поиска информации; - демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива; - демонстрирует знание психологических особенностей личности; - демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - демонстрирует знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - демонстрирует знание основ здорового образа жизни. - определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения; - демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; - использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,	устный опрос, тестирование, индивидуальные самостоятельные работы, оценка результатов выполнения контрольных нормативов, контрольная работа, дифференцированный зачет

	достижения жизненных и профессиональных целей.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<i>личностные:</i>	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	демонстрация активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни; уважения закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности; готовности противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	демонстрация уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооружённые Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее многонационального народа России, российской армии и флота; ценностного отношения к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооружённых сил РФ, достижениям России в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей;
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	демонстрация: осознания духовных ценностей российского народа и российского воинства; ответственного отношения к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества;
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	демонстрация эстетического отношения к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности; понимания взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни;
физического воспитания (ЛР ФВ)	демонстрация знаний, приёмов оказания первой помощи и готовности применять их в случае необходимости; осознания последствий и активного неприятия вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
трудового воспитания (ЛР ТВ)	демонстрация готовности к труду, осознания значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности; готовности к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности; интереса к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность;

экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	демонстрация умения планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования; умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
<i>метапредметные:</i>	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	демонстрация умения самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы безопасности личности, общества и государства, обосновывать их приоритет и всесторонне анализировать, разрабатывать алгоритмы их возможного решения в различных ситуациях; умения определять цели действий применительно к заданной (смоделированной) ситуации, выбирать способы их достижения с учётом самостоятельно выделенных критериев в парадигме безопасной жизнедеятельности, оценивать риски возможных последствий для реализации риск-ориентированного поведения; умения планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита информации, необходимой для решения стоящей задачи;
базовые исследовательские действия	демонстрация умения владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в области безопасности жизнедеятельности; умения владеть видами деятельности по приобретению нового знания, его преобразованию и применению для решения различных учебных задач, в том числе при разработке и защите проектных работ; умения анализировать содержание учебных вопросов и заданий и выдвигать новые идеи, самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учётом установленных (обоснованных) критериев; умения раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни;
работа с информацией	демонстрация владения навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности личности; умения оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; умения использовать средства информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены;
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД)	демонстрация умения осуществлять в ходе образовательной деятельности безопасную коммуникацию, переносить принципы её организации в повседневную жизнь; умения распознавать вербальные и невербальные средства общения; понимать значение социальных знаков; определять признаки деструктивного общения; владения приёмами безопасного межличностного и группового общения; безопасно действовать

	по избеганию конфликтных ситуаций; умения аргументированно, логично и ясно излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	демонстрация умения ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; умения самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать оптимальный способ и составлять план их решения в конкретных условиях; умения оценивать приобретённый опыт; умения расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счёт привлечения научно-практических знаний других предметных областей; умения повышать образовательный и культурный уровень;
самоконтроль	демонстрация умения оценивать образовательные ситуации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при их разрешении; вносить коррективы в свою деятельность; контролировать соответствие результатов целям; умения принимать мотивы и аргументы других при анализе и оценке образовательной ситуации; признавать право на ошибку свою и чужую;
совместная деятельность	демонстрация умения понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы в конкретной учебной ситуации; умения оценивать свой вклад и вклад каждого участника команды в общий результат по совместно разработанным критериям; умения осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; предлагать новые идеи, оценивать их с позиции новизны и практической значимости; умения проявлять творчество и разумную инициативу;
<i>предметные:</i>	
ПР1	демонстрация знания основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
ПР2	демонстрация знания задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей граждан в области гражданской обороны; действий по сигналам гражданской обороны;
ПР3	демонстрация знаний о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации;
ПР4	демонстрация знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в

	условиях ведения боевых действий, требованиях безопасности при обращении со стрелковым оружием;
ПР5	демонстрация знаний о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;
ПР6	демонстрация знаний о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимания о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;
ПР7	демонстрация необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка;
ПР8	демонстрация знания правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;
ПР9	демонстрация владения основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;
ПР10	демонстрация знания правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;
ПР11	демонстрация знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знаний порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера;
ПР12	демонстрация знания основ пожарной безопасности; умения применять их на практике для предупреждения пожаров; знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности;
ПР13	демонстрация владения основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знания мер профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья;
ПР14	демонстрация знания основ безопасного, конструктивного общения, умения различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умения предупреждать опасные явления и противодействовать им;
ПР15	демонстрация умения применять их на практике; умения распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;
ПР16	демонстрация знания роли государства в противодействии терроризму; умения различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знания порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта;

	совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции

Приложение 2.33
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«О.14 МИРОВОЙ КУЛЬТУРНЫЙ ПРОЦЕСС»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«ОП.14 Мировой культурный процесс»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Мировой культурный процесс»:

1. Способствовать осмыслению закономерностей (логики) развития мирового культурного процесса (включая культуру отечественную) в различные исторические эпохи.
2. Осмысление событий мирового культурного процесса, отраженного в артефактах, помогающих услышать «голос прошлого» в современности.
3. Содействовать формированию целостной реальной картины мира и осмыслению роли и места в ней Человека с опорой на артефакты исторических эпох.
4. Способствовать пониманию художественной картины мира, отражающей поиск эстетического идеала цивилизаций на примере лучших произведений мирового искусства.
5. Содействие видению в событиях местного масштаба – Омской культуры-отражение логики событий мирового культурного процесса.
6. Создание условий для развития созидательных качеств личности и сопричастности к культурным процессам для включения студента в диалог со временем и окружающей его жизнью.
7. Использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для построения личного культурного пространства средствами культуры города Омска.

Дисциплина «Мировой культурный процесс» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять необходимые источники информации; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оформлять результаты поиска; - 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	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в социальном контексте; - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений;

	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности.	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Мировой культурный процесс» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностные:

- **гражданское воспитание (ЛР ГВ):** - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, исторического значения конституционного развития России; 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 школе и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

- **патриотическое воспитание (ЛР ПВ):** - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою Родину, свой край, 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, труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

- **духовно-нравственное воспитание (ЛР ДНВ):** - осознание духовно-нравственных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуации и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного российского общества; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и другим членам семьи, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

- **эстетическое воспитание (ЛР ЭстВ):** - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убежденность в значимости для личности и общества отечественного (в том числе и Омского) и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - стремление проявлять качества творческой личности; -эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

- **физическое воспитание (ЛР ФВ):** - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

- **трудовое воспитание (ЛР ТВ):** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам

профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация к постоянному профессиональному росту; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни;

- **экологическое воспитание (ЛР ЭкВ):** - 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;

- **ценности научного познания (ЛР ЦНП):** - 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, опираясь на мировое культурное наследие; - мотивация к обучению и самообразованию на протяжении всей жизни.

метапредметные:

познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):

базовые логические действия:

-самостоятельно формулировать и актуализировать социальную проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения объектов, явлений и мировых культурных процессов; - определять цели познавательной деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях и в мировых культурных процессах; - вносить коррективы в деятельность (с учетом разных видов деятельности), оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать творческое мышление при решении жизненных проблем.

базовые исследовательские действия:

- развивать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем; - проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение деятельностью по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании культурологических проектов; - формировать научный тип мышления, применять научную терминологию, ключевые понятия и методы искусства; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - выявлять причинно-следственные связи социальных явлений и процессов и актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать результаты, полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - давать оценку новым ситуациям, возникающим в процессе познания социальных объектов, в социальных отношениях; оценивать приобретенный опыт; - уметь переносить знания об общественных объектах, явлениях и процессах 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.

работа с информацией:

владеть навыками и умениями обоснованного выбора для получения культурологической информации в зависимости от специфики задания: справочная

литература, искусствоведческая, публикации на интернет-ресурсах; умение работать с различными информационными источниками (визуальными, вербальными, аудиальными, тактильными); анализировать текстовые, визуальные источники; адаптировать культурологическую информацию в форме таблиц, опорных схем, графиков; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации различных видов и форм представления, 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.

- коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):

общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

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 вклада 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 в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

- регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):

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; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

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 вклада 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 в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

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 своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

принятие себя и других людей:

-принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; - 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.

предметные:

ПР 1: сформированность знаний о культурных процессах исторических эпох от Античности до настоящего времени (включая Отечественные культурные процессы), о хронологических рамках и культурных доминантах конкретных эпох - Античности, Средневековья, Возрождения, Нового времени, Просвещения, 19 - 21 веках; о месте человека в меняющемся мире, его духовных ценностях и вечного поиска ответа на вопрос о смысле жизни, отраженных в мировых шедеврах искусства разных жанров и науки;

ПР2: умение анализировать в устной и письменной форме художественные произведения в контексте конкретной культурно-исторической эпохи, характеризовать доминанты эпохи, формулировать идею, средства выразительности, стилистические, жанровые и другие особенности артефактов с использованием элементарной искусствоведческой терминологии;

ПР3: умение понимать связи великих произведений мирового историко-культурного наследия с эпохой, в которую они созданы и выявлять в них наличие вневременных, непреходящих морально- нравственных ценностей и их современного звучания—«слышать голос прошлого в настоящем»; формулировать собственное отношение к произведениям искусства;

ПР 4: умение разрабатывать и представлять учебно-исследовательские и творческие проекты «Я расскажу вам об Омске...» в формате видео-роликов, пешеходных и автобусных экскурсий, видео-экскурсий по культурному пространству Омска, по залам омских музеев, закулисью омских театров, по памятникам культурного наследия на материале региональной культуры;

ПР5: умение формулировать проблему и обсуждать её в форме дискуссий и свободного обмена мнениями, осознанно применять речевые средства в соответствии с коммуникативной задачей для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; умение высказывать собственные версии, гипотезы, предположения и обоснованно, доказательно их отстаивать;

ПР6: способствовать приобретению опыта диалогового взаимодействия с памятниками культуры, в том числе и Омской, который позволит студентам стать грамотными читателями,

зрителями, слушателями, посетителями музейных и концертных залов, выставок, участниками art-мероприятий, спокойно и уверенно чувствовать себя в музейном и театральном пространстве, понимать основные принципы работы с разнообразными артефактами;

ПР 7: использовать возможности искусства как уникального способа познания и освоения окружающего мира с универсальными особенностями художественного языка и образной системой; содействовать формированию навыков использования всего пространства мировой культуры как ресурса решения жизненных проблем, в том числе в ситуациях, не имеющих жизненного аналога.

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	46
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированный зачет</i>	
Всего	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Культурные процессы Античных цивилизаций и Средневековья		10	
Тема 1.1. Введение	Содержание	2	ОК1, ОК2
	1. Введение в дисциплину «Мировой культурный процесс. Цели, задачи, предмет, объект, методы дисциплины. Основные понятия дисциплины: «культура», «культ», «художественная культура», «артефакт», «искусство», традиции, Омская культура. Требования к изучаемой дисциплине.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Культурные процессы Античности и их историческое значение.	Содержание 2. Культурные процессы Древней Греции. Хронологические рамки Античности. Греческая мифология как картина мира. Мифологическое сознание греков, культ атлетического тела. Геоцентрическая модель мира. Развитие гуманитарных и точных наук. Ордерная система в архитектуре. Греческий театр как воспитатель гражданина, культ героя, понятие «калокагатия». <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Античные (классические) традиции в архитектуре города Омска. Герои античных мифов в декоре омских зданий. Традиции греческого театрального искусства в спектаклях Омских театров. Наличие греческих слов и фразеологизмов в русском языке. 3. Культурные процессы Древнего Рима. Завоевание римлянами Греции и заимствование греческого искусства. Материально-ориентированная римская культура: монументальная	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6

	архитектура, колизей, триумфальные арки, храм всем богам(пантеон), система акведуков. Культ полководцев, римское право, развлечения римлян как свидетельство угасания цивилизации. Зарождение и распространение христианства как одна из причин краха Римской империи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Культурные процессы Средневековья и их историческое значение.	Содержание	4	
	4. Культурные процессы Средневековья и их историческое значение. Хронологические рамки эпохи. Библия как главный источник информации и свод нравственных законов эпохи. Теоцентрическое сознание средневекового человека. Новая архитектура: крестово-купольный храм, готический и романский стили. Новые формы искусства: фреска, икона, иконостас, месса. Новые литературные жанры: рыцарская поэзия, мистерия, моралите, сатирическая поэзия вагантов, трубадуров, миннезингеров как антитеза церковной и светской культуре. Латынь как универсальный язык науки. Цель Крестовых походов. 5. Культурные процессы Средневековой Руси. Созвучность античной и славянской мифологии. Принятие Византийского православия, заимствование христианских традиций и их отражение в архитектуре, интерьере храмов, живописи (иконопись, фрески). Сюжеты древнерусской иконописи и фресок, структура иконостаса, семантика православного храма и колокольного звона. Вехи разделения культур России и Западной Европы. Самобытность Русской культуры. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Христианские храмы (православные, католические, лютеранские) в городе Омске. Архитектурные особенности христианских храмов и различия в богослужении в христианских конфессиях. Библейские фразеологизмы в русском языке и контекст их употребления.		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Культурные процессы эпохи Возрождения и Нового времени		12	
	Содержание	4	ОК1,

Тема 2.1. Культурные процессы эпохи Возрождения	6. Итальянское Возрождение: от Бога к Человеку. Сохранение религиозности и усиление интереса к реальной жизни. Смена культурных парадигм: гуманизм как определяющее мировоззрение. Возрождение античных традиций в культуре Италии. Антропоцентрическое сознание человека и новая ценностная шкала: человек-второй Бог. Признание за человеком безграничных возможностей на примере творчества Л. да Винчи, Микеланджело, Рафаэля. Научные открытия Дж. Бруно, Н. Коперника, Л. Да Винчи, Г.Галилея, Парацельса.		OK2, OK4, OK5, OK6
	7. Северное Возрождение в поисках правды о человеке. Протестантизм в странах Северной Европы как итог Реформации и его отражение в Лютеранской церкви. Формирование новой художественной картины мира и нового художественного языка в изобразительном искусстве стран Северной Европы. Особенности архитектуры европейских городов. Поиск идеального человека в творчестве А. Дюрера, И.Босха.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Культурные процессы Нового времени и века Просвещения.	Содержание	8	OK1, OK2, OK4, OK5, OK6
	8. Культурные процессы Нового времени (17 век). Век великих географических открытий(В. да Гама, А. Веспуччи, Ф.Магелан) и первоначального накопления капитала (в 1694 году основан первый банк в Англии). Книгопечатание как культурный поворот. Эпоха нейтрализации веры и утверждения возможностей разума: «Знание-сила!» (Ф.Бэкон).Выделение науки как отдельной сферы деятельности и научные открытия Ф.Бэкона, Р.Декарта, Р.Гука, Г.Лейбница, И.Ньютона. Роль научных достижений в формировании нового идеала - «человек проснувшийся», рациональный, способный управлять Природой на примере книги Д. Дефо «Робинзон Крузо».		
	9. Культурные процессы Европейского Просвещения (18 век). Век технического прогресса, веры в неограниченные возможности человеческого разума, преобразующей роли искусства. Рождение нового идеала-«человек разумный» в творчестве П. Бомарше и В. Моцарта. Утверждение ценности человеческой личности вне сословия посредством		

	метода «Просветительский реализм» в живописи У. Хогарта, музыке И.С.Баха (оратория «Страсти по Матфею»). Искусство как средство преобразования и воспитания «нового» человека. 10. Культурные процессы Российского Просвещения. Петровские реформы для просвещения общества и воспитания «новой породы людей», их воплощение в творчестве художников И. Никитина, Ф. Рокотова, А.Антропова, Г.Левицкого, В. Боровиковского. Переход от религиозной культуры XVII века к светскому мировоззрению в царствование Петра I. Русско-европейские культурные связи: обучение за границей российских талантливых «пенсioenеров» и работа в России европейских мастеров (Ж. Б. Леблон, Д.Трезини, В. Растрелли). Определяющее значение стиля барокко в архитектуре Петербурга. Формирование отечественной научной школы: М. Ломоносов-яркий пример «универсального человека». 11. Омск вчера, сегодня, завтра. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Экспедиция п\у И.Д. Бухгольца в Сибирь (1714-1716) по приказу Петра I. Причины основания Омской крепости и особенности её архитектуры. Причины строительства Омской крепости. Музей – Исторический парк «Омская крепость» вчера и сегодня. Отражение тенденций мирового культурного процесса в архитектурном облике Омска и Омской культуре (театры, музеи, филармония...). Омск культурно-исторический и индустриальный.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Культурные процессы XIX века		12	
Тема 3.1. Культурные процессы I половины XIX века	Содержание 12. Художественный метод «Романтизм» как способ мировидения в искусстве I половины XIX века. Осмысление искусством новой картины мира – последствия революций, наполеоновских войн и освободительных движений через новый художественный метод «романтизм». Отказ от рационализма просветителей и стремление показать сложный внутренний мир нового героя –	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6

	«исключительного человека в исключительных обстоятельствах» на примере полотен Т. Жерико «Плот «Медузы», Э. Делакруа «Свобода на баррикадах», К. Брюллова «Последний день Помпеи», романа В. Гюго «Собор Парижской Богоматери», музыки Ф. Шопена-«поэта фортепиано». Понятие «культурный гегемон». 13. Художественный метод «Критический реализм» как способ мировосприятия в искусстве I половины XIX века Утверждение художественного метода «критический реализм» как художественной системы познания человека в цикле романов О. де Бальзака «Человеческая комедия». Появление нового героя-«маленького человека» в русском искусстве, страдающего от социального неравенства (на примере произведений Н.Гоголя, А. Даргомыжского, П. Федотова). Сближение российских и европейских культурных процессов. В том числе практических и лабораторных занятий В том числе самостоятельная работа обучающихся	- -	
Тема 3.2. Культурные процессы II половины XIX века.	Содержание 14. Культурные процессы II половины XIX века. Период многоголосья искусства: реализм, натурализм, импрессионизм, постимпрессионизм, соцреализм, научная фантастика, эстетизм, фовизм, кубизм, джаз. Синкретизм искусства и науки (научная фантастика Ж.Верна). Научно-технические достижения века и их влияние на развитие культуры: Эйфелева башня, всемирная выставка научных достижений во Франции, изобретение фотографии, фонографа (1877г.), типографической машины(1884 г.), рождение кино - «десятой музы» братьев Люмьер(1895 г.), эпоха Великого Немого и его значение. 15. «Живописцы счастья» - импрессионизм в изобразительном искусстве Франции. Новый способ восприятия окружающего мира группой художников, революционная техника написания картин вместо абсолютной точности. Стремление перенести «мгновение» на холст, передать атмосферу и настроение. Импрессионизм - символ творческой свободы и выражения	4	OK1, OK2, OK4, OK5, OK6

	личных впечатлений художников Клода Моне, Камиля Писсарро, Пьера-Огюста Ренуара, Эдгара Дега, Тулуз Лотрека.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Культурные процессы II половины XIX века в России.	Содержание	4	
	16. Особенности русского импрессионизма. Отрицание и подражание импрессионизму в среде русских художников. Споры о правильности выбора и трактовки сюжетов. Применение импрессионистической техники как элемент творческого метода художников К.Коровина, В.Поленова, В.Серова, И.Грабаря. Отсутствие группы мастеров-единомышленников, которые могли бы развивать это направление. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Значительное наследие импрессионизма в России и в Омском музее изобразительных искусств им. М.А. Врубеля. Видео-экскурсия по творчеству омского импрессиониста Валентина Кукуйцева.		
	17. Культурные процессы II половины XIX века в России. Время изменения социально-политической обстановки и демократизации культурных процессов: появление Московской и Петербургской консерваторий (братья А. Г. и Н. Г. Рубинштейны); Московского училища живописи, ваяния и зодчества (В. Г. Перов); Возникновение Товарищества передвижных художественных выставок (ТПХВ) и его просветительские задачи; объединение композиторов «Могучая кучка». Созвучность творчества композиторов кружка «Могучая кучка» и художников ТПХВ, их творческие связи и взаимовлияние. Деятельность русских меценатов: П. М. Третьякова, С.И. Мамонтова по сохранению и коллекционированию произведений искусства (появление музеев) и поддержке творчества русских художников и музыкантов. Открытие Русского музея в Санкт-Петербурге. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Основание Омского драматического театра (1874 год).Видео-экскурсия «Живопись передвижников И. Айвазовского, И.Репина, В. Васнецова в Омском музее ИИ им. М.А.Врубеля.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Культурные процессы XX - XXI веков		10	
Тема 4.1. Культурные процессы I половины XX века	Содержание	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6
	18. Культурные процессы I половины XX века. Время научно-технического прогресса и острых политических катаклизмов. Самопознание как главная идея начала века через субъективные формы познания мира в творчестве В.Кандинского, К. Малевича. Множественность мировоззренческих позиций и направлений: модерн, авангард (футуризм, дадаизм, сюрреализм, постмодернизм) как отрицание любых традиций. Растерянность и страх «потерянного поколения» в романах Ремарка, порожденные реалиями I Мировой войны. Рождение «философии отчаяния» (экзистенциализм). Соцреализм и эпоха героев. Открытие музея ИИ им. Пушкина, Омского музея ИИ им. Врубеля. Художественная картина мира как предупреждение о грядущей катастрофе – II Мировой войне: режиссёр звукового кино С.Эйзенштейн (фильм «Александр Невский»). Крах фашизма и распад колониальной системы.		
	19. Эмиграция I волны: «Русские в нерусской земле». Русская Эмиграция 1 волны, «Философский пароход» 1922 года как результат разрушения культурных традиций Октябрьской революцией в России. Понятие «русский мир» и «культура русского зарубежья» за пределами России – творчество И.Бунина, И.Шмелева, Б.Зайцева, Тэффи, Ф.Шаляпина, К.Коровина, З.Серебряковой.		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Пантеон Русской культуры - русское кладбище Сен-Женевьев де Буа под Парижем, где нашел последний приют Борис Григорьевич Пантелеймонов из с. Муромцево Омской области – писатель, ученый-химик, доктор наук, профессор, автор многих химических открытий и работ. Фото-экскурсия по усадьбе Б. Пантелеймонова в с. Муромцево.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	6	ОК1,

Тема 4.2. Культурные процессы II половины XX - XXI веков	20. Элитарная, массовая и молодёжная культура. Формирование у человека 20 века планетарного мышления благодаря телевидению и интернету. Расслоение единой общечеловеческой культуры на элитарную и массовую. Появление молодёжных субкультур(панки, хиппи, готы) как протест поколения «рассерженных» на создание атомного оружия, выплеснувшийся в новых жанрах искусства - фэнтези, рок-музыке, моде. Магическое сознание как результат влияния жанра фэнтези. Крах коммунистических идей в «Холодной войне» и конвергенция с Западной культурой. «Культурошок», гражданская позиция «обманутого» и «лишнего» поколения в музыке В.Цоя, И.Талькова и «патриарха» русского панк-рока - омика Егора Летова, кинематографе «лихих 90-х». 21. Жанры театрального и визуального искусства, рождённые современными технологиями. Новые театральные популярные жанры: Хепенинг, Перформанс, Иммерсивный спектакль и кинотеатр, стирающие грань между зрителем, актером и сценой для интерактивного взаимодействия, наличие эффекта полного присутствия и влияния на сюжет представления. Распространение и популярность онлайн-галерей. Передовые аудиовизуальные и цифровые технологии как новая форма творчества, размывающие границы реального и виртуального. 22. Современный культурный процесс как способ познания мира. Разнообразие и динамичность культурных процессов и их влияние на формирование менталитета человека 21 века. Испуг и смятение формируют новый психотип: человек-«конфузус» (растерянный), описанный в антиутопии Е.Чудиновой «Мечеть Парижской Богоматери» (картина ближайшего будущего Европы, исповедующей мультикультурализм). Эксперименты с сознанием молодёжи в «бесшумной», «информационной», «психо-исторической» и ментальной войнах. Поиск способов противостояния вызовам времени в трудах философов и историков А.Швейцера, В.Франкла, А.Дугина, А. Фурсова, писателя А. Иванова – создателя литературного жанра «иденти» (роман «Хребет России»). Укрепление психоиммунитета нации и	ОК2, ОК4, ОК5, ОК6

	личности в опоре на традиционные ценности и духовные скрепы России (идентификация) в их трудах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультация		2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и обществознания», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Веселова, М.Н. Мировая художественная культура: учебник / М.Н. Веселова. - Москва: КНОРУС, 2023.- 446с.
2. Демченко А.И. Мировая художественная культура: учебное пособие/ А.И. Демченко. -Москва: КНОРУС, 2021.- 470 с. (СПО).
3. Смолина Т.В. Мировая художественная культура в таблицах. Учебное пособие для СПО/Т.В.Смолина.-Москва: Планета музыки, 2022. -72 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Андреева О.И. Мировая художественная культура: учеб.пособие / О.И. Андреева.- Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 347с.
2. Аронов А.А. Мировая художественная культура. Россия. Конец XIX - XX век: учеб.пособие / А.А. Аронов.- Москва: Издательский центр АЗ, 1998.- 360с.
3. Балакина Т.И. Хрестоматия по мировой художественной культуре. Россия IX - начало XX века: учеб.пособие / Т.И. Балакина.- Москва: Книголюб, 2000.- 232с.
4. Беленький И. История кино. Киносъемки, кинопромышленность, киноискусство / И. Беленький. - М.: Альпина Паблишер, 2019- 405 с.
5. Борзова Е. П. История мировой культуры / Е.П. Борзова.-М.: Омега-Л, 2004. - 672 с.
6. Гнедич П. История искусств. Эпоха Возрождения: мировые шедевры / П. Гнедич. - М.: ОЛМА Медиа Групп, 2015. - 448 с.
7. Данилова Г. И. Мировая художественная культура. От истоков до XVII века : 10 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / Г. И. Данилова. - М.: Дрофа, 2008. - 63 с.
8. Данилова Г. И. Мировая художественная культура. От XVII века до современности: 11 кл. учебник для общеобразоват. учреждений / Г. И. Данилова. - М.: Дрофа, 2008. - 63 с.
9. Демченко А.И. Мировая художественная культура как системное целое / А.И. Демченко. - М.: Высшая школа, 2010. - 525 с.
10. Емохонова Л.Г. Мировая художественная культура: Учебное пособие для студентов срдных учебных заведений / Л.Г. Емохонова. - М.: ИЦ Академия, 2010. - 544 с.
11. Ильина Т. В. Русский XVIII век. Изобразительное искусство. Музыка / Т.В. Ильина М.Н. Щербакова. - М.: Дрофа, 2004. - 512 с.
12. Искусство XX века. - Минск: ИООО "Красико-Принт", 2005. - 176с. - (Педагогическая мастерская).
13. Кон-Винер Э. История стилей изобразительных искусств /Э.Кон-Винер. - М.: Ленанд, 2015. - 224 с.
14. Махов Н.М. Онтология искусства: История, теория, философия «старого» и «нового» искусства. Общие аспекты мировой культуры. Теория эстетической парадигмы; теория / Н.М. Махов. - М.: Ленанд, 2016. - 456 с.
15. Рапацкая, Л. А. Художественная культура России: От Древней Руси к золотому веку: Учебное пособие для учащихся старших классов общеобразоват. учреждений / Л. А. Рапацкая. - М.: Издательство Вентана-Граф, 2002. - 352 с.
16. Тальмин Я. Задачи, история и техника театра: Руководство для любителей сценического искусства . Изд.2 / Я. Тальмин. - М.: КД Либроком, 2012. - 224 с.
17. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumer.info>.

18. Государственная Третьяковская галерея. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tretyakovgallery.ru/>
19. Государственный Эрмитаж. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hermitagemuseum.org/>
20. 15 картинных галерей и биографии русских художников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://jivopis.ru/gallery/>
21. Галерея русских и современных русских художников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.artrussia.ru/russian/>
22. «Архитектура России». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rusarh.ru/>
23. Галерея живописи: русские художники от Иванова до Поленова. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.artlib.ru/>
24. «Семь чудес света». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wonder.moost.ru/>
25. «Классическая музыка» - портреты, биографии композиторов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://midiclassic.narod.ru/>
26. Эпоха Средневековья. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.castles.narod.ru>
27. Творчество импрессионистов и постимпрессионистов во французском искусстве XIX века. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.impressionism.ru>
28. Жанр мюзикла (история жанра, популярные мюзиклы, их постановки, фото). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.musicals.ru/>
29. Творчество Михаила Врубеля. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wroubel.ru/>
30. Творчество Иеронима Босха. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bocsh.org.ru/index.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в социальном контексте; - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности. <i>Умеет:</i> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять необходимые источники информации;	- ориентируется в актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить; - определяет необходимые источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в социальном контексте; - владеет приемами структурирования информации и выделяет наиболее значимое в перечне информации; - правильно применяет шаблоны оформления информации; - понимает психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности; - знает правила основных этапов разработки презентации и проекта; - грамотно излагает свои мысли и оформляет документацию в контексте традиций и норм той или иной культурной среды; - демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; - оценивает профессиональную деятельность как значимую; - распознает задачу или проблему в профессиональном или соц. контексте; - анализирует задачу или проблему и выделяет её составные части; - анализирует результаты своих действий и их последствия	устный опрос, тестирование, доклад, конспект. индивидуальное собеседование, культиформация (обзор культурных событий), культазминки, самостоятельные, исследовательские и творческие работы, защита исследовательских и творческих работ, контрольная работа, дифференцированный зачет.

- структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оформлять результаты поиска; - 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; - описывать значимость своей специальности.	(самостоятельно или с помощью наставника); - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - структурирует получаемую информацию, выделяет главное в перечне информации, оформляет результат; - демонстрирует готовность к коммуникации в достижении взаимопонимания, как с коллективом, так и отдельными членами команды; - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе; - описывает значимость своей специальности.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
личностные:	
гражданского воспитания (ЛР ГВ)	- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, исторического значения конституционного развития России; 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 школе и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными

	институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
патриотического воспитания (ЛР ПВ)	-сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою Родину, свой край, 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, труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)	- осознание духовно-нравственных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуации и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного российского общества; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и другим членам семьи, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)	-способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного (в том числе и Омского) и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - стремление проявлять качества творческой личности; - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

физического воспитания (ЛР ФВ)	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
трудового воспитания (ЛР ТВ)	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация к постоянному профессиональному росту; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни;
экологического воспитания (ЛР ЭкВ)	- 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;
ценности научного познания (ЛР ЦНП)	-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, опираясь на мировое культурное наследие; -мотивация к обучению и самообразованию на протяжении всей жизни.

метапредметные:	
познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
базовые логические действия	-самостоятельно формулировать и актуализировать социальную проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения объектов, явлений и мировых культурных процессов; - определять цели познавательной деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях и в мировых культурных процессах; - вносить коррективы в деятельность (с учетом разных видов деятельности), оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать творческое мышление при решении жизненных проблем.
базовые исследовательские действия	- развивать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем; - проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение деятельностью по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании культурологических проектов; - формировать научный тип мышления, применять научную терминологию, ключевые понятия и методы искусства; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - выявлять причинно-следственные связи социальных явлений и процессов и актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать результаты, полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - давать оценку новым

	ситуациям, возникающим в процессе познания социальных объектов, в социальных отношениях; оценивать приобретенный опыт; - уметь переносить знания об общественных объектах, явлениях и процессах 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.
работа с информацией	- владеть навыками и умениями обоснованного выбора для получения культурологической информации в зависимости от специфики задания: справочная литература, искусствоведческая, публикации на интернет-ресурсах; умение работать с различными информационными источниками (визуальными, вербальными, аудиальными, тактильными); анализировать текстовые, визуальные источники; адаптировать культурологическую информацию в форме таблиц, опорных схем, графиков; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации различных видов и форм представления, 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.
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; - развернуто и логично излагать

	свою точку зрения с использованием языковых средств.
общение	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.
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 вклада 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 в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
самоорганизация	-самостоятельно осуществлять познавательную деятельность; - выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям, возникающим в познавательной и практической деятельности, в

	межличностных отношениях; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор стратегий поведения, решений при наличии альтернатив, аргументировать сделанный выбор, брать ответственность за принятое решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.
самоконтроль	- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.
эмоциональный интеллект	-сформированность самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегуляция, включающая самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать конструктивные отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.
принятие себя и других людей	-принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; 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.
предметные:	
ПР1.	- готовность исследовать и демонстрировать причинно-следственные связи, закономерности смены культурно-исторических эпох и художественных моделей мира на конкретных примерах Античности, Средневековья, Возрождения, Нового времени, Просвещения, 19-21 вв.; - демонстрировать культурологические знания и когнитивные методы (наблюдения, сравнения, сопоставления, образного и смыслового видения, эмпатии) для анализа произведений искусства, выделяя в них ценности, смыслы и доминанты конкретной исторической эпохи;
ПР2.	- демонстрация способности анализировать в устной и письменной форме произведения искусства различных жанров из разных культурно-исторических эпох, формулировать идею, средства выразительности с использованием искусствоведческой терминологии.
ПР3.	- демонстрировать способность «слышать голос прошлого в настоящем»: сопрягать артефакты с ценностями эпохи, в которой они созданы и выявлять в них наличие вневременных, непреходящих морально-нравственных ценностей и их современного звучания; - умение формулировать собственное отношение к произведениям искусства.
ПР4.	- готовность разрабатывать на основе приобретенных культурологических знаний учебно-исследовательские, творческие и искусствоведческие проекты «Я расскажу вам об Омске...» в различных форматах с апробированием их в пространстве Омска.
ПР5.	участвовать в дискуссиях, свободно обмениваться мнениями, демонстрировать свои чувства, мысли, высказывать собственные версии, гипотезы, предположения и обоснованно, доказательно их отстаивать.

ПР6.	-умение транслировать приобретенный опыт взаимодействия с пространством культуры, в том числе и Омской, через диалог, дискуссию, свободный обмен мнениями; -демонстрировать и аргументировать собственное мнение о художественных достоинствах просмотренных спектаклей, фильмов, выставок, art-мероприятий с использованием искусствоведческой терминологии;
ПР7.	- применять опыт взаимодействия с мировой художественной культурой (искусством) как уникальным способом познания окружающего мира, в разрешении жизненных противоречий и ситуаций, не имеющих жизненного аналога.

Приложение 2.34
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Рабочая программа дисциплины
«ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

«Индивидуальный проект»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Индивидуальный проект»:

- развить познавательную активность обучающихся посредством освоения ими методов научного познания, умений и навыков проектной деятельности;
- научить культуре работы с литературой, интернет-источниками;
- сформировать навыки выбора темы, постановки цели, задач, определение объекта и предмета исследования, умение показать актуальность выбранной темы проекта;
- формирование личности способной к самообразованию, саморазвитию.

Дисциплина «Индивидуальный проект» включена в обязательную часть общеобразовательного учебного 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 ОК.05 ОК.06	- определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности.	- приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Индивидуальный проект» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- *личностные*:

- **гражданское воспитание (ЛР ГВ)**: - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - 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 образовательного учреждения и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

- **патриотическое воспитание (ЛР ПВ)**: - 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, труде; - идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

- **духовно-нравственное воспитание (ЛР ДНВ):** - осознание духовных ценностей российского народа; - 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, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

- **эстетическое воспитание (ЛР ЭстВ):** - 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;

- **физическое воспитание (ЛР ФВ):** - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

- **трудовое воспитание (ЛР ТВ):** - 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни;

- **экологическое воспитание (ЛР ЭкВ):** - 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;

- **ценности научного познания (ЛР ЦНП):** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

- *метапредметные:*

- **познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):**

- **базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие

результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

- базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - 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; - 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 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.

- 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.

- **коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):**

- общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

- 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 вклада 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 в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

- **регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):**

- 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; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

- самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- 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 своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

- принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; - 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.

– *предметные*:

ПР1 отработка навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы;

ПР2 выделение основных этапов создания проекта;

ПР3 представление о научных методах, используемых при создании проекта;

ПР4 изучение способов анализа и обобщения полученной информации;

ПР5 получение представления об обще логических методах и научных подходах;

ПР6 получение представления о процедуре защиты индивидуального проекта.

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	20
Самостоятельная работа	16
Консультации	-
Промежуточная аттестация <i>в форме текущей успеваемости</i>	
Всего	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Требования к подготовке проекта.		28	
Тема 1.1. Требования к проекту	Содержание	6	ОК.02, ОК.06
	1. Организация работы над проектом. Проектирование в профессиональной деятельности. Цели и задачи изучения основ проектной деятельности в учреждениях среднего профессионального образования. Знакомство с Положением об индивидуальном проекте, критериями оценки проекта, выбор направления проектирования. Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Проектирование в профессиональной деятельности.	4	
	2. Типы и виды проектов. Творческая и исследовательская деятельность и творческий проект. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося. Требования к содержанию и направленности проекта. Знакомство с особенностями организации работы над проектом. Типы проектов. Виды проектов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Классификация проектов».	2	
Тема 1.2. Этапы работы над индивидуальным проектом	Содержание	22	ОК.02, ОК.05, ОК.06
	3. Ситуация и проблема. Определение гипотезы. Формулирование актуальности, проблемы и противоречия. Анализ проблемы с различных точек зрения. Выявление причин возникновения проблемы и	12	

	путей ее решения. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. 4. Планирование деятельности. Планирование этапов выполнения проекта. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. Формулировка темы индивидуального проекта, определение типа проекта; формулировка идеи, цели и задач проектирования; определение способов сбора и анализа информации; подбор способов решения, подбор необходимых материалов. 5. Методы исследования. Определение методов исследования (статистических, экспериментальных, наблюдений и пр.); методы проектирования, методы определения способа представления результатов (формы проекта). 6. Методы работы с источниками информации. Определение способов сбора и анализа информации проведения исследования. Виды источников информации: учебная литература (учебник, учебное пособие), справочно-информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь), научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации). Информационные ресурсы (интернет - технологии) Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Виды чтения. Виды фиксирования информации. Виды обобщения информации. Сбор и уточнение информации (основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты и т.п.); обсуждение методических аспектов и организация работы. Сбор, систематизация и анализ полученных результатов; формулировка выводов структурирование проекта. Подведение итогов. Правила оформления результатов. 7. Особенности выполнения проекта.		

	Структура работы. Оформление задания для выполнения работы. Требования к оформлению текстового варианта проектной работы. Календарный план-график выполнения проекта. Порядок сдачи и защиты проекта. 8. Заключительный этап выполнения проекта. Оценивание проекта. Понятие «экспертиза». Проведение экспертизы своей и чужой деятельности. Критерии оценивания проекта. Способы оценки. Самооценка.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление схемы «Алгоритм проектирования», подготовка сообщений «Методы исследования», «Методы работы с источниками информации», выполнение контрольного задания, проведение самооценки проекта.	10	
Раздел 2. Публичная защита проекта.		8	
Тема 2.1. Общие требования к созданию презентации и защите проекта	Содержание	4	ОК.02, ОК.05, ОК.06
	9. Правила оформления проекта. Составление защитного слова. Отчет о ходе выполнения проекта. Оформление пояснительной записки к проекту. Структура пояснительной записки. Требования к оформлению. ГОСТы по оформлению работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков Особенности оформления текста исследовательской работы (стили текстов). Лексические средства, применяемые в текстах научного характера. Допустимые сокращения слов в текстах. Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем. Время защиты. Редактирование тезисов и демонстрационных материалов. Критерии оценки проектной деятельности. Подготовка авторского доклада. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Защитное слово. Завершение выступления. 10. Презентация проекта. Публичная защита проектных работ. Презентация проекта. Особенности работы в программе Power Point. Требования к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций. Формы презентации. Требования к публичной защите проекта.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы «Требования к оформлению текстового варианта проектной работы»; «Оформление слайдов».	4	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Половкова, М.В. Индивидуальный проект. Шаг в профессию: базовый уровень: учебник / М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова. - Москва: Просвещение, 2025. - 192 с.

2. Половкова, М.В. Индивидуальный проект. Шаг в профессию: базовый уровень: учебник / М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова. - Москва: Просвещение, 2024. - 189 с. : табл., ил.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Земсков Ю. П. Основы проектной деятельности: учебное пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 184 с.

2. Куклина, Е. Н. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 235 с.

3. Мандель, Б.Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б.Р. Мандель. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 294 с.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eor.edu.ru>

5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<i>Знает:</i> - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности. <i>Умеет:</i> - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности.	- применение приемов конструирования информации; - знание о способах оформления результатов поиска информации; - оформление документов и построение простых и сложных предложений в устном сообщении; - оказание помощи окружающим, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; - понимание сущности и значимости будущей специальности; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска информации; - выделяет главное в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска информации; - оформляет проект, презентацию в соответствии с требованиями; - соблюдает нормы построения текста – защитного слова; - проявляет уважение к убеждениям и опыту членов команды; - описывает значимость своей специальности.	устный опрос, индивидуальные самостоятельные работы, подготовка сообщений, оформление презентации, защитного слова, защита проекта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
личностные:	
<i>гражданского воспитания (ЛР ГВ)</i> сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; 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;	- осознание себя гражданином и защитником великой страны; - проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, активное участие в студенческом самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций; - соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; - демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; мировоззрения, основанного на диалоге культур; - лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, - неприятие и предупреждение социально опасного, девиантного поведения; - проявление интереса обучающихся и их включение в разные виды общественной жизни; чувство ответственности за свои поступки и действия;
<i>патриотического воспитания (ЛР ПВ)</i> 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;	- чувства гордости за свою Родину, подвиги своего народа, знание знаменательных для Отечества исторических событий, истории государственных символов, любовь к своему краю, стране; - участие в мероприятиях и акциях по патриотическому воспитанию: посещение музея, участие в олимпиадах, написание научно-исследовательских работ и пр. - осознание своей национальности, уважения культуры и традиций народов России и мира; - проявление интереса и готовности к исполнению воинской обязанности;
<i>духовно-нравственного воспитания (ЛР ДНВ)</i>	- приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к

осознание духовных ценностей русского народа; 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;	Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. - проявление уважения к людям старшего поколения; преподавателям, коллегам; - принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
<i>эстетического воспитания (ЛР ЭстВ)</i> 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;	- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; эстетическое отношение к миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
<i>физического воспитания (ЛР ФВ)</i> сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;	соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; - ведение здорового образа жизни, занятие физкультурой и спортом; - предупреждение либо преодоление зависимости от табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. - сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
<i>трудового воспитания (ЛР ТВ)</i> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной	- демонстрация интереса к будущей профессии; положительная динамика в организации собственной учебной

направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; участие в исследовательской и проектной работе; - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
<i>экологического воспитания (ЛР ЭкВ)</i> - 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;	- демонстрация экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - восприятие природы как ценности, обладание чувством меры, рачительное и бережное отношение к природным ресурсам.
<i>ценности научного познания (ЛР ЦНП)</i> - 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.	- проявление уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, ценностям народов России и народов мира; - диалог с другими людьми и достижение в нём взаимопонимания; - выполнение учебно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие и профессиональное становление, жизненное самоопределение, развитие профессионально значимых качеств, в том числе путем формирования общих компетенций и достижения личностных результатов обучения.
метапредметные:	

познавательные универсальные учебные действия (МР ПУУД):	
<i>базовые логические действия</i> - 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;	- формулировать проблему, требующий решения; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся ресурсов; - сравнивать, классифицировать и обобщать объекты, явления, процессы (в форме таблиц, схем, диаграмм и др.); - выявлять характерные признаки социальных явлений и процессов; - раскрывать причинно-следственные связи жизненных ситуаций; - сравнивать события, ситуации, определяя основания сравнения, выявляя общие черты и различия; - формулировать и обосновывать выводы; - проявлять креативность при решении проблем.
<i>базовые исследовательские действия</i> - 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; - 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;	- написание рефератов, подготовка сообщений, участие в дискуссиях, в исследовательской и проектной деятельности; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

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;	
<i>работа с информацией</i> 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.	представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и другие); - объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте. - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - осуществление информационного поиска, сбора, выделения и систематизации существенной информации из различных информационных источников при выполнении домашних заданий, написании рефератов, подготовке сообщений, докладов. - анализ, сравнение, обобщение, рассуждение, презентация и аргументированность своего взгляда на изучаемые события;
коммуникативные универсальные учебные действия (МР КУУД):	
осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	- определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды; - оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу;

конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	- аргументированно вести диалог; - находить способы разрешения конфликтных ситуаций.
регулятивные универсальные учебные действия (МР РУУД):	
<i>самоорганизация:</i> 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; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	- самостоятельное целеполагание деятельности; - преобразование практической задачи в познавательную, планирование собственной деятельности в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и выбор средств её осуществления.
<i>самоконтроль</i> давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать	- проявление ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - создание портфолио; - точность, правильность и полнота выполнения как учебных, так и творческих (внеаудиторных) работ; - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - контроль и оценка своих действий, внесение коррективов в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, - развивать толерантное отношение по отношению к другим людям.

ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; 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.	
<i>совместная деятельность</i> - 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;	- сотрудничество с педагогом и сверстниками при решении учебных задач, принимать на себя ответственность за результаты своих действий. - терпимость к другим мнениям и позициям; - четкое распределение и выполнение обязанностей при работе в команде и (или) выполнении задания в группе. - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - способность контролировать свое поведение, свои эмоции, настроение.

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.	
предметные:	
ПР 1 отработка навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы; ПР 2 выделение основных этапов создания проекта; ПР 3 представления о научных методах, используемых при создании проекта; ПР 4 изучение способов анализа и обобщения полученной информации; ПР 5 получение представления об общих логических методах и научных подходах; ПР 6 получение представления о процедуре защиты индивидуального проекта.	- самостоятельность в постановке целей деятельности и планировании ее этапов; - выбор успешных стратегий в различных ситуациях; - определение необходимых ресурсов для решения поставленных задач; - обоснованность использования средств реализации для достижения целей; - своевременность выполнения работ; - использование информационных технологий в профессиональной деятельности; - представление и защита проектных работ.

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	O.01 O.02
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Доска учебная настенная (магнитно-меловая, магнитно-маркерная)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
9	Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	согласно паспорту	
10	Телевизор	ТС	основное	согласно паспорту	
11	Рабочие программы	УМК	основное		
12	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		

13	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
14	Справочные и учебно-тренировочные материалы	УМК	основное		
15	Раздаточные дидактические материалы (карточки, алгоритмы, схемы, памятки, таблицы)	УМК	основное		
16	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол учебные 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	О.03 ОГСЭ.03
2	Стулья учебные	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Доска учебная настенная (магнитно-меловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
9	Музыкальный центр	ТС	основное	согласно паспорту	
10	Рабочие программы	УМК	основное		
11	Комплект контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
12	Сборник методических указаний для студентов по выполнению практических работ	УМК	основное		

13	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
14	Справочные и учебно-тренировочные материалы	УМК	основное		
15	Раздаточные дидактические материалы (карточки, алгоритмы, схемы, памятки, таблицы)	УМК	основное		
16	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие аудио- и видеоролики)	УМК	основное		

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	О.04 ЕН.01
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Шкаф-купе	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Доска учебная настенная (магнитно-меловая, магнитно-маркерная)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
9	Набор чертежный для классной доски	Оборудование	основное	согласно паспорту	
10	Экран настенный	Оборудование	основное	согласно паспорту	
11	Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	согласно паспорту	
12	Мультимедийный проектор	ТС	основное	согласно паспорту	
13	Колонки	ТС	основное	согласно паспорту	
14	Рабочие программы	УМК	основное		

15	Комплект контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
16	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
17	Справочные и учебно-тренировочные материалы	УМК	основное		
18	Раздаточные дидактические материалы (карточки, алгоритмы, памятки, таблицы)	УМК	основное		
19	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		

Кабинет «Информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	О.05 ИП ОП.01 ОП.11
2	Столы компьютерные	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Кресло «Престиж»	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Стенды информационные	Мебель	основное	согласно паспорту	
9	Доска учебная настенная (магнитно-маркерная)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
10	Экран настенный	Оборудование	основное	согласно паспорту	
11	Увлажнитель воздуха	Оборудование	основное	согласно паспорту	
12	Кондиционер «Mitsubishi heavy»	Оборудование	основное	согласно паспорту	
13	Компьютер преподавателя (Терминальная станция RX300)	ТС	основное	согласно паспорту	

14	Компьютеры студентов (Терминальные станции RX300)	ТС	основное	согласно паспорту	
15	Мультимедийный проектор «NEC»	ТС	основное	согласно паспорту	
16	Колонки	ТС	основное	согласно паспорту	
17	Рабочие программы	УМК	основное		
18	Комплект контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
19	Сборник методических указаний для студентов по выполнению практических работ	УМК	основное		
20	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
21	Справочные и учебно-тренировочные материалы	УМК	основное		
22	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки, таблицы)	УМК	основное		
23	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		

Кабинет «Истории и обществознания»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	O.06 O.07 O.14 ОГСЭ.02
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Шкаф плательный	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	

8	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
9	Доска учебная настенная (магнитно-меловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
10	Ноутбук	ТС	основное	согласно паспорту	
11	Телевизор	ТС	основное	согласно паспорту	
12	Рабочие программы	УМК	основное		
13	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
14	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
15	Справочные и учебно-тренировочные материалы	УМК	основное		
16	Раздаточные дидактические материалы (карточки, алгоритмы, схемы, памятки, таблицы)	УМК	основное		
17	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		

Кабинет «Географии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	О.08
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Стенд информационный	Мебель	основное	согласно паспорту	

9	Доска учебная настенная (магнитно-меловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
10	Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	согласно паспорту	
11	Рабочие программы	УМК	основное		
12	Комплект контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
13	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
14	Справочные и учебно-тренировочные материалы	УМК	основное		
15	Раздаточные дидактические материалы (карточки, схемы, памятки, таблицы)	УМК	основное		
16	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		

Кабинет «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	О.09
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Стол демонстрационный	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Стенка	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
9	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
10	Стремянка	Мебель	основное	согласно паспорту	

11	Доска учебная настенная (магнитно-меловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
12	Телескоп	Оборудование	основное	согласно паспорту	
13	Выпрямитель	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
14	Щит распределения	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
15	Набор демонстрационный «Механика» - L-микро	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
16	Электронный секундомер» - L-микро	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
17	Набор «Вращательное движение» - L-микро	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
18	Комплект по механике по воздушной подушке	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
19	Набор «Вращение»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
20	Комплект для демонстрации относительности движения	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
21	Комплект тележек с принадлежностями	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
22	Тележки легкоподвижные	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
23	Динамометры демонстрационные с принадлежностями	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
24	Барометр-анероид	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
25	Ведерко Архимеда	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
26	Набор тел равной массы и равного объема	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
27	Прибор для демонстрации давления в жидкости	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
28	Прибор для демонстрации атмосферного давления	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
29	Призма, отклоняющаяся с отвесом	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
30	Рычаг демонстрационный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
31	Сосуды, сообщающиеся на поворотной панели	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
32	Стакан отливной	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

33	Трибометр демонстрационный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
34	Шар Паскаля	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
35	Манометр жидкостный демонстрационный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
36	Манометр механический	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
37	Насос вакуумный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
38	Тарелка с колпаком	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
39	Тарелка вакуумная	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
40	Трубка Ньютона	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
41	Трубка с двумя торцевыми пробками	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
42	Генератор звуковой частоты с принадлежностями	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
43	Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
44	Машина волновая	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
45	Шнур для демонстрации волн	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
46	Пружина для демонстрации волн	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
47	Проекционная ванна	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
48	Волновой проектор	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
49	Сосуд с прямоугольными стенками	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
50	Груз наборный или набор гирь	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
51	Штатив универсальный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
52	Набор «Тепловые явления»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
53	Набор «Газовые законы и насыщенные пары»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
54	Прибор для изучения газовых законов (с сильфоном)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
55	Модель двигателя внутреннего сгорания	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
56	Модели кристаллический решеток	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
57	Огниво воздушное	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
58	Прибор демонстрации теплопроводности тел	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

59	Теплоприемники (пара)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
60	Термометр жидкостный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
61	Электрометры с принадлежностями	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
62	Набор «электричество-» L – микро	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
63	Комплект цифровых измерителей тока и напряжения	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
64	Набор по полупроводникам	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
65	Приставки «Осциллограф»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
66	Амперметр с гальванометром	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
67	Вольтметр с гальванометром	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
68	Трансформатор универсальный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
69	Набор для исследования свойств э/м волн	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
70	Осциллограф ОДШ-2	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
71	Источник высокого напряжения (до 30 кВ)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
72	Источник постоянного и переменного напряжения	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
73	Комплект соединительных проводов	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
74	Преобразователь высоковольтный школьный «Разряд-1»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
75	Набор для демонстрации спектров электрических полей	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
76	Султаны электрические	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
77	Конденсатор разборный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
78	Конденсатор переменной емкости	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
79	Маятники электростатические (пара)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
80	Палочки из стекла эбонита и др.	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
81	Штативы изолирующие (2шт)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
82	Звонок электрический демонстрационный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
83	Набор для демонстрации спектров магнитных полей	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

84	Комплект полосовых, дугообразных и кольцевых магнитов	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
85	Стрелки магнитные на штативах (2шт)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
86	Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле КДЭ-2	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
87	Прибор для изучения правила Ленца	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
88	Набор для демонстрации принципов радиосвязи	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
89	Электрофорная машина	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
90	Булавки длиной 35 мм с головками	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
91	Кювета для фоторабот	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
92	Краны стеклянные	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
93	Рамка копировальная фотографическая	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
94	Фонарь для фоторабот	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
95	Фонарь для сушки фотонегативов	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
96	Электрический фен или вентилятор настольный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
97	Стёкла предметные и покровные к микроскопу	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
98	Банка стеклянная 3-4 л	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
99	Банки материальные 250 мл	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
100	Банка материальная 500 мл	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
101	Воронки химические диаметром 5 и 10 см	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
102	Воронки диаметром 35 мм	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
103	Колбы круглодонные 250 мл	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
104	Колбы плоскодонные от 100 до 250 мл	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
105	Кристаллизаторы диаметром 8-10 см	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
106	Стаканы химические с носиком 50 мл	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

107	Трубки стеклянные разных размеров	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
108	Батарея сухая БАС – 60	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
109	Батарея КБС – 0,5	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
110	Винты с шайбами и гайками железные и латунные, разные	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
111	Провод обмоточный разного диаметра	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
112	Провод медный монтажный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
113	Набор радиодеталей	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
114	Набор радиомонтажных материалов	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
115	Лампы неоновые разные	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
116	Угли для электрической дуги диаметром 4, 6 и 10 мм	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
117	Шнур резиновый диаметром 1,5-2 мм	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
118	Термометры технические от 0 до 100°С с делениями на градусы	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
119	Термометры нормальные от 0 до +30 (цена деления 0,1 – 0,2 градуса)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
120	Гидрометр волосной	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
121	Психрометр	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
122	Гидрометр металлический с грушей	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
123	Миллиамперметр М45М постоянного тока, класс точности 0,1	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
124	Вольтметр М45М постоянного тока, класс точности 0,1	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
125	Микроамперметр на 100 мкА	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
126	Авометр школьный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
127	Реохорд для мостика Уитсона длиной 500 мм	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
128	Магазин сопротивлений штепсельный на 10, 20, 50 Ом	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
129	Набор индуктивностей: 0,01, 0,1, 1 Гн	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
130	Набор образцовых конденсаторов 0,5; 1,1; 2; 4; 6 мкФ	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

131	Реостат ползунковый на 10-15 кОм	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
132	Прибор для определения длинны световой волны	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
133	Прибор для определения скорости звука в воздухе	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
134	Набор камертонов из 3 штук: 250, 450 и 600 Гц	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
135	Приборы для определения коэффициента линейного расширения	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
136	Выпрямитель лабораторный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
137	Реостаты на 12-15 Ом и 3-4 А	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
138	Катушка из проволоки для определения термического коэффициента сопротивления проводника	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
139	Полупроводниковое термосопротивление на колодке с клеммами, помещенное в пробирку	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
140	Полупроводниковый диод на колодке с клеммами	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
141	Радионабор на лампах	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
142	Радионабор на полупроводниках	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
143	Прибор для фотометрии	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
144	Лампа электрическая с прямой нитью накала (софитная)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
145	Спектроскоп двухтрубный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
146	Набор спектральных трубок	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
147	Индуктор ИВ-50	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
148	Счётчик ионизирующих частиц лабораторный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
149	Амперметр переменного тока до 5 А с делениями по 0,2 А	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

150	Омметр с пределами измерения 100 и 1000 Ом	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
151	Прибор для определения термического коэффициента давления воздуха	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
152	Ключ лабораторный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
153	Переключатель однополюсный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
154	Реостат на 50-70 Ом и силу тока 2-3 А	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
155	Трансформатор школьный разборный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
156	Учебная фотокамера с двумя кассетами, матовым стеклом	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
157	Камера для наблюдения броуновского движения с дымом	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
158	Комплект проборов для магнитной записи и воспроизведения звука	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
159	Ультразвуковой генератор	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
160	Набор соединительных проводов с наконечником	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
161	Камертон с острием	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
162	Пара камертонов на резонирующих ящиках	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
163	Звучащий стержень с резонатором	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
164	Сирена дисковая	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
165	Молоток резиновый для возбуждения камертона	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
166	Маятник на часах	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
167	Генератор звуков от 20 Гц до 20 кГц	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
168	Модель звукового генератора демонстрационная	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
169	Шнур резиновый, диаметр 6-8мм, длина 3-5 м	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
170	Волновая машина Зворыкина	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
171	Ванна для проекции волн	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

172	Деталь со спиральной пружиной	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
173	Модель резонансного тахометра	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
174	Набор демонстрационный «Геометрическая оптика»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
175	Набор демонстрационный «Волновая оптика»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
176	Призма прямого зрения	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
177	Комплект по поляризации	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
178	Фонарь оптический	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
179	Комплект по интерференции и дифракции	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
180	Шайба оптическая	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
181	Набор демонстрационный «Определение постоянной Планка»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
182	Набор спектральных трубок	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
183	Набор для демонстрации явления фотоэффекта	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
184	Счетчик Гейгера	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
185	Доска интерактивная	ТС	основное	согласно паспорту	
186	Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	согласно паспорту	
187	Мультимедийный проектор	ТС	основное	согласно паспорту	
188	Графопроектор	ТС	основное	согласно паспорту	
189	Рабочие программы	УМК	основное		
190	Комплект контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
191	Сборник методических указаний для студентов по выполнению лабораторных работ	УМК	основное		
192	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
193	Справочные и учебно-тренировочные материалы	УМК	основное		

194	Раздаточные дидактические материалы (карточки, алгоритмы, схемы, памятки, таблицы)	УМК	основное		

Кабинет «Химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	О.10 ЕН.02
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Кафедра	Мебель	основное	согласно паспорту	
9	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
10	Доска учебная настенная (магнитно-меловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
11	Доска интерактивная	ТС	основное	согласно паспорту	
12	Ноутбук	ТС	основное	согласно паспорту	
13	Видеокамера	ТС	основное	согласно паспорту	
14	Рабочие программы	УМК	основное		
15	Комплект контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
16	Сборник методических указаний для студентов по выполнению практических и лабораторных работ	УМК	основное		
17	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
18	Справочные и учебно-тренировочные материалы	УМК	основное		

19	Раздаточные дидактические материалы (карточки, алгоритмы, памятки, таблицы)	УМК	основное		

Кабинет «Биологии и экологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	О.11
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Стенд информационный	Мебель	основное	согласно паспорту	
9	Доска учебная настенная (магнитно-меловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
10	Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	согласно паспорту	
11	Рабочие программы	УМК	основное		
12	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
13	Сборник методических указаний для студентов по выполнению практических работ	УМК	основное		
14	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
15	Справочные и учебно-тренировочные материалы	УМК	основное		

16	Раздаточные дидактические материалы (карточки, алгоритмы, схемы, памятки, таблицы)	УМК	основное		
17	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		

Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины (ОБЗР)», «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	О.13 ОП.09
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя (мягкий)	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Доска учебная настенная (магнитно-меловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
8	Экран настенный	Оборудование	основное	согласно паспорту	
9	Тренажер для оказания первой помощи «ГОША»	Оборудование	основное	согласно паспорту	
10	Макет массогабаритный АК-47	Оборудование	основное	согласно паспорту	
11	Противогазы ГП-7	Оборудование	основное	согласно паспорту	
12	Противогазы ГП-5	Оборудование	основное	согласно паспорту	
13	Противогазы ГП-4у	Оборудование	основное	согласно паспорту	
14	Противогаз ПШ1	Оборудование	основное	согласно паспорту	
15	Шланг 10 м с ХБ амуницией	Оборудование	основное	согласно паспорту	
16	Общевойсковые защитные комплекты	Оборудование	основное	согласно паспорту	
17	Респираторы Р-2	Оборудование	основное	согласно паспорту	
18	Винтовки пневматические	Оборудование	основное	согласно паспорту	

19	Пистолет пневматический	Оборудование	основное	согласно паспорту	
20	ММГ складной макет ружья	Оборудование	основное	согласно паспорту	
21	Аптечки индивидуальные АИ-1	Оборудование	основное	согласно паспорту	
22	Приборы дозиметрического контроля	Оборудование	основное	согласно паспорту	
23	Радиационной и химической разведки	Оборудование	основное	согласно паспорту	
24	Мегафон (рупор)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
25	Носилки санитарные полевые	Оборудование	основное	согласно паспорту	
26	Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	согласно паспорту	
27	Мультимедийный проектор	ТС	основное	согласно паспорту	
28	Колонки	ТС	основное	согласно паспорту	
29	Рабочие программы	УМК	основное		
30	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
31	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
32	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		
33	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

Кабинеты «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	ОГСЭ.01 ОГСЭ.05 ОГСЭ.06
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	

6	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Доска учебная настенная (магнитно-меловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
9	Ноутбук	ТС	основное	согласно паспорту	
10	Телевизор	ТС	основное	согласно паспорту	
11	Рабочие программы	УМК	основное		
12	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
13	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
14	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		
15	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические 2-местные	Мебель	основное	согласно паспорту	ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.10, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
2	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Шкаф книжный	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Доска учебная настенная (магнитно-меловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
9	Ноутбук	ТС	основное	согласно паспорту	
10	Интерактивная панель	ТС	основное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Подставка для интерактивной панели	ТС	основное	согласно паспорту	
12	Видеокамера	ТС	основное	согласно паспорту	
13	Рабочие программы	УМК	основное		
14	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
15	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
16	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		
17	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских

Лаборатория «Общей и неорганической химии», «Органической химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол лабораторный письменный для преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	ЕН.02 ОП.02
2	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стол ученический	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Стол лабораторный	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
6	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Шкаф	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Шкаф со стеклянными дверками	Мебель	основное	согласно паспорту	
9	Доска классная	Оборудование	основное	согласно паспорту	
10	Тумба под мойку	Мебель	основное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Монитор	ТС	основное	согласно паспорту	
12	Системный блок	ТС	основное	согласно паспорту	
13	Проектор Epson	ТС	основное	согласно паспорту	
14	Экран	Оборудование	основное	согласно паспорту	
15	Шкаф вытяжной	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
16	Химическая посуда	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
17	Спиртовка	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
18	Плитка электрическая	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
19	Водяная баня	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
20	Рабочие программы	УМК	основное		
21	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
22	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
23	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		
24	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

Лаборатория «Аналитической химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	ОП.03 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.05 УП.01
2	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол лабораторный	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
4	Табурет лабораторный на колесах	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
5	Шкаф для одежды	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
6	Стол пристенный	Мебель	специализированное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Стол для весов	Мебель	специализированное	согласно паспорту	УП.02 УП.04 УП.05
8	Жалюзи оконные	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
9	Шкаф двухсекционный для посуды	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
10	Доска учебная настенная (безмеловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
11	Интерактивная доска Smart	ТС	основное	согласно паспорту	
12	Ноутбук	ТС	основное	согласно паспорту	
13	Проектор	ТС	основное	согласно паспорту	
14	Шкаф вытяжной демонстрационный напольный со сливом	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
15	Шкаф вытяжной с подводом воды	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
16	Нагревательная плитка	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
17	Стол-мойка двойная с двумя сушилками	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
18	Экстрактор	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
19	Установка титровальная	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
20	Сушильный шкаф	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
21	Муфельная печь	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
22	pH-метр лабораторный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
23	Весы электронные аналитические	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
24	Весы электронные технические	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
25	Сушка для посуды	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
26	Химическая посуда	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
27	Рабочие программы	УМК	основное		
28	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
29	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
30	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоуроки)	УМК	основное		
31	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

Лаборатория «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	ПМ.01 ПМ.02 ОП.04 УП.01 УП.02 УП.04 УП.05
2	Стул для преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Стол лабораторный	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
4	Табурет лабораторный	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
5	Стол островной с подводом воды	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
6	Стол пристенный	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
7	Стол-мойка двойная торцевая	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
8	Доска учебная настенная	Оборудование	основное	согласно паспорту	
9	Жалюзи оконные	Оборудование	основное	согласно паспорту	
10	Стол для весов	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
11	Стол-мойка торцевая	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
12	Шкаф вытяжной демонстрационный	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
13	Шкаф двухсекционный для посуды	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
14	Шкаф вытяжной с подводом воды	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
15	Ноутбук	ТС	основное	согласно паспорту	
16	МФУ	ТС	основное	согласно паспорту	
17	Сушильный шкаф	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
18	Кондуктометр	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
19	рН-метр лабораторный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
20	Спектрофотометр «UNICO»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
21	Аппарат по определению воды по Дина и Старка	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
22	Устройство для сушки посуды	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
23	Концентрамер КН-2М	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
24	Весы электронные аналитические	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
25	Весы электронные технические	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
26	Нагревательная плитка	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
27	Химическая посуда	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
28	Рабочие программы	УМК	основное		
29	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
30	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
31	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		
32	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	ОП.06
2	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Столы ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стулья ученические	Мебель	основное	согласно паспорту	
5	Доска учебная настенная	Оборудование	основное	согласно паспорту	
6	Шкаф закрытый	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Шкаф открытый	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Монитор	ТС	основное	согласно паспорту	
9	Системный блок	ТС	основное	согласно паспорту	
10	Лабораторные оборудование «Теория электрических цепей и основы электроники» (ТЭЦОЭ1-Н-Р)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Лабораторные оборудование «Теория электрических цепей и основы электроники» (ТЭЦОЭ2-Н-Р)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
12	Лабораторные оборудование «Теория электрических цепей и основы электроники» (ТЭЦОЭ1-С-К)	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
13	Осциллограф	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
14	Устройство по электротехнике	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
15	Учебное оборудование Т-97	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
16	Учебное оборудование «Стенд ОАВТ (основы автоматики и вычислительной техники)»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
17	Рабочие программы	УМК	основное		
18	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
19	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
20	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		
21	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

Лаборатория «Технического анализа, контроля производства и экологического контроля»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	основное	согласно паспорту	ПМ.01
2	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	ПМ.02
3	Стол островной	Мебель	специализированное	согласно паспорту	ПМ.03
4	Доска учебная настенная (безмеловая)	Оборудование	основное	согласно паспорту	ПМ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Жалюзи оконные	Оборудование	основное	согласно паспорту	ПМ.05 УП.01 УП.02 УП.03 УП.04 УП.05
6	Шкаф для хранения посуды	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
7	Табурет на колесиках	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
8	Шкаф вытяжной	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
9	Шкаф вытяжной для муфельной печи	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
10	Сушка напольная	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
11	Стол-мойка	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
12	Стол для весов	Мебель	специализированное	согласно паспорту	
13	Тумба выкатная	Мебель	основное	согласно паспорту	
14	Кондиционер	ТС	основное	согласно паспорту	
15	Компьютер	ТС	основное	согласно паспорту	
16	Телевизор	ТС	основное	согласно паспорту	
17	Сушильный шкаф	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
18	Набор ареометров	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
19	Пикнометр	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
20	Вискозиметр ВПЖ-1	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
21	Вискозиметр ВПЖ-2	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
22	Вискозиметр ВПЖ-4	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
23	Вискозиметр ВНЖ	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
24	АРНС	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
25	АРН-ЛАБ-03	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
26	Прибор для определения температуры застывания	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
27	Прибор закрытого типа для определения температуры вспышки	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
28	Прибор открытого типа для определения температуры вспышки	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
29	Прибор «КиШ»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
30	Прибор Дина и Старка	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
31	Прибор Жукова	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
32	Пенетрометр	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
33	Весы электронные аналитические	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
34	Весы электронные технические	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
35	Плитки электрические	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
36	Термостат жидкостной низкотемпературный КРИО-ВИСТ –Т-06	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
37	Муфельная печь	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
38	Колбонагреватель с перемешивающим устройством	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
39	Колбонагреватели ES-4100-3	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
40	Прибор «КИШ-02»	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
41	Аппарат ВУ-М	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
42	Анализатор серы СИМ – 6	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
43	Прибор СИМ – 11	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
44	Аппарат УОФТ – 01	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
45	Экстрактор ЭЛ – 1	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
46	Полуавтоматический анализатор вспышки в закрытом тигле ПЭ ТВЗ	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
47	Аппарат ТОС-ЛАБ-02	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
48	Аппарат ПОСТ-2Мк	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
49	Аппарат автоматический для определения пенетрации нефтепродуктов ЛинтеЛ ПН-20	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
50	Лаб-КМП-02	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
51	Рефрактометр Аббе	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
52	Спектрофотометр UNICO 1201	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
53	Баня термостатирующая прецизионная серии LOIP LB-200	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
54	Аквадистиллятор электрический ДЭ-4 ТЗМОИ	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
55	Лабораторный комплект 2М6У экспресс-анализа топлив	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
56	Химическая посуда	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
57	Рабочие программы	УМК	основное		
58	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
59	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
60	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		
61	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

Мастерская/Зона по видам работ «Лаборатория систем автоматизированного проектирования и виртуальной реальности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Wi-Fi роутер	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	ПМ.02 УП.02 ПМ.05 УП.05
2	Коммутатор	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
3	Шкаф	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Компьютерный тренажерный комплекс "Ректификационная колонна"	ТС	специализированное	согласно паспорту	
5	VR-тренажер "Ректификационная колонна"	ТС	специализированное	согласно паспорту	
6	VR-тренажер "Поршневой компрессор"	ТС	специализированное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Компьютерный тренажерный комплекс "Поршневой компрессор"	ТС	специализированное	согласно паспорту	
8	Персональный компьютер	Оборудование	основное	согласно паспорту	
9	VR-шлем	ТС	специализированное	согласно паспорту	
10	Тренажер «Оперативные переключения в сетях»	ТС	специализированное	согласно паспорту	
11	Тренажер «Электромонтажные работы»	ТС	специализированное	согласно паспорту	
12	Тренажер «Электробезопасность до 1000 В»	ТС	специализированное	согласно паспорту	
13	Стол ученический	Оборудование	основное	согласно паспорту	
14	Кресло	Мебель	основное	согласно паспорту	
15	Интерактивная панель	Оборудование	основное	согласно паспорту	
16	Маркерная доска	Мебель	основное	согласно паспорту	
17	Стол преподавателя (с тумбой)	Оборудование	основное	согласно паспорту	
18	Рабочие программы	УМК	основное		
19	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
20	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
21	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		
22	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

Мастерская/Зона по видам работ «Лаборатория оборудования нефтегазоперерабатывающего производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул преподавателя	Мебель	основное	согласно паспорту	ПМ.02 УП.02 ПМ.05 УП.05
2	Доска маркерная	Мебель	основное	согласно паспорту	
3	Жалюзи оконные	Мебель	основное	согласно паспорту	
4	Стулья	Мебель	основное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Стол ученический	Мебель	основное	согласно паспорту	
6	Стеллаж	Мебель	основное	согласно паспорту	
7	Шкаф	Мебель	основное	согласно паспорту	
8	Телевизор	ТС	основное	согласно паспорту	
9	Компьютер	ТС	основное	согласно паспорту	
10	Стенд клапанная сборка	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
11	Модель действующей насосной установки	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
12	Пробоотборный стенд	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
13	Макет трубопровода с вентелем	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
14	Верстак слесарный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
15	Макет трубопровода с задвижкой	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
16	Дисковый поворотный затвор межфланцевый	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
17	Стол подъемный передвижной	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
18	Комплект накидных ключей	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
19	Монтировка искробезопасная	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
20	Насос опресовочный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
21	Заглушка межфланцевая поворотная Ду 100	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
22	Заглушка межфланцевая поворотная Ду 80	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
23	Тиски слесарные	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
24	Набор монтировок	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
25	Зубило слесарное	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
26	Заглушка межфланцевая с рукояткой Ду 50	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
27	Заглушка межфланцевая с рукояткой Ду 80	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
28	Заглушка межфланцевая с рукояткой Ду 100	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
29	Заглушка межфланцевая поворотная Ду 50	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
30	Пассатижи	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
31	Молоток	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
32	Нож слесарный	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
33	Экстрактор гибкий сальниковый	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
34	Ключ серповидный на 22	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
35	Ключ серповидный на 24	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
36	Комплект рожковых шестигранных ключей	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
37	Комплект накидных шестигранных ключей	Оборудование	специализированное	согласно паспорту	
38	Рабочие программы	УМК	основное		
39	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
40	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
41	Электронные пособия (презентации к учебному материалу, обучающие видеоролики)	УМК	основное		
42	Раздаточные дидактические материалы (алгоритмы, схемы, памятки)	УМК	основное		

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Монитор	ТС	основное	1 шт.	О.12 ОГСЭ.04
2	Компьютер в комплекте	ТС	основное	1 шт.	
3	Телевизор	ТС	основное	LED 75 (190 см) TCL	
4	Вешалка	Оборудование	основное	3 (300*350)	
5	Дартс	Оборудование	специализированное	3 шт.	
6	Ворота футбольные	Оборудование	специализированное	2 шт.	
7	Конус спортивный	Оборудование	специализированное	4 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
8	Конус сигнальный	Оборудование	специализированное	6 шт.	
9	Щит баскетбольный навесной	Оборудование	специализированное	4 шт.	
10	Щит баскетбольный навесной	Оборудование	специализированное	4 шт.	
11	Спирометр суховоздушный	Оборудование	специализированное	1 шт.	
12	Спирометр	Оборудование	специализированное	1 шт.	
13	Шведская стенка	Оборудование	специализированное	7 шт.	
14	Конь гимнастический	Оборудование	специализированное	3 шт.	
15	Гимнастический пружинный мостик	Оборудование	специализированное	1 шт.	
16	Гимнастический коврик	Оборудование	специализированное	31 шт.	
17	Гимнастический обруч	Оборудование	специализированное	8 шт.	
18	Скамья гимнастическая 4,0 м на металлических ножках	Оборудование	специализированное	2 шт. 4,0 м на металлических ножках	
19	Скамья гимнастическая	Оборудование	специализированное	9 шт.	
20	Мат гимнастический	Оборудование	специализированное	6 шт.	
21	Палки гимнастические	Оборудование	специализированное	8 шт.	
22	Скакалка гимнастическая	Оборудование	специализированное	14 шт.	
23	Скакалка гимнастическая	Оборудование	специализированное	резиновая STC спорт	
24	Резинка для фитнеса	Оборудование	специализированное	1 шт.	
25	Платформа для отжимания	Оборудование	специализированное	2 шт.	
26	Станок-счетчик для отжимания ГТО	Оборудование	специализированное	2 шт.	
27	Палатка-тент	Оборудование	специализированное	1 шт.	
28	Скамья для пресса и мышц спины	Оборудование	специализированное	2 шт.	
29	Палатка туристическая	Оборудование	специализированное	3 шт.	
30	Мешок спальный	Оборудование	специализированное	5 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
31	Котел 10л	Оборудование	специализированное	2 шт.	
32	Силовая скамья со стойками под штангу	Оборудование	специализированное	DFC D6453	
33	Силовая скамья	Оборудование	специализированное	2 шт.	
34	Гриф для штанги прямой	Оборудование	специализированное	2 шт. d-25mm	
35	Диск для штанги обрешиненный	Оборудование	специализированное	2 шт.–по вес 10 кг.	
36	Диск для штанги	Оборудование	специализированное	4 шт.- по 5 кг.	
37	Гантели	Оборудование	специализированное	10 шт.-1 кг.	
38	Эспандер кистевой	Оборудование	специализированное	7 шт.	
39	Эспандер плечевой	Оборудование	специализированное	3 шт.	
40	Эспандер	Оборудование	специализированное	4 шт. TORRES латексная петля	
41	Антенна волейбольная	Оборудование	специализированное	2 шт.	
42	Сетка волейбольная	Оборудование	специализированное	1 шт.	
43	Стойки волейбольные	Оборудование	специализированное	2 шт.	
44	Сетка для баскетбольных колец	Оборудование	специализированное	6 шт.	
45	Сетка для бадминтона	Оборудование	специализированное	5 шт.	
46	Мяч набивной	Оборудование	специализированное	4 шт.-1 кг.	
47	Мяч набивной	Оборудование	специализированное	4 шт.-2 кг	
48	Мяч набивной	Оборудование	специализированное	2 шт.-3 кг	
49	Метбол	Оборудование	специализированное	10 шт.-2 кг.	
50	Фитбол	Оборудование	специализированное	2 шт.	
51	Граната спортивная	Оборудование	специализированное	4 шт.	
52	Коньки	Оборудование	специализированное	4 пары	
53	Клюшка флорбол ACITO BETA	Оборудование	специализированное	12 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
54	Мяч флорбол RealStick, MR-MF	Оборудование	специализированное	2 шт.	
55	Манишка	Оборудование	специализированное	10 шт.	
56	Номера легкоатлетические	Оборудование	специализированное	20 шт.	
57	Трико для пауэрлифтинга	Оборудование	специализированное	6 шт.	
58	Форма волейбольная	Оборудование	специализированное	10 комплектов	
59	Форма волейбольная	Оборудование	специализированное	10 комплектов	
60	Форма волейбольная	Оборудование	специализированное	10 комплектов	
61	Форма баскетбольная	Оборудование	специализированное	10 комплектов	
62	Форма футбольная	Оборудование	специализированное	10 комплектов	
63	Форма вратарская	Оборудование	специализированное	1 комплект	
64	Сумка для мячей	Оборудование	специализированное	3 шт.	
65	Табло перекидное	УМК	специализированное	1 шт.	
66	Мяч волейбольный «MIKASA V330W»	Оборудование	специализированное	8 шт.	
67	Мяч волейбольный Jogel JB-700	Оборудование	специализированное	12 шт.	
68	Мяч волейбольный Jogel JV-300	Оборудование	специализированное	7 шт.	
69	Мяч волейбольный Jogel JV-600	Оборудование	специализированное	14 шт.	
70	Мяч волейбольный MIKASA V200W	Оборудование	специализированное	3 шт.	
71	Мяч волейбольный TORRES BM 400	Оборудование	специализированное	12 шт.	
72	Мяч волейбольный MIKASA V330W	Оборудование	специализированное	5 шт.	
73	Мяч баскетбольный	Оборудование	специализированное	16 шт.	
74	Мяч баскетбольный Jogel JB-700 p.7	Оборудование	специализированное	4 шт.	
75	Мяч футбольный PENALTY BOLA	Оборудование	специализированное	1 шт.	
76	Мяч футбольный TORRES PRO	Оборудование	специализированное	2 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
77	Мяч футзальный TORRES FUTSAL	Оборудование	специализированное	3 шт.	
78	Мяч для фитнеса TORRES (d-55 см)	Оборудование	специализированное	6 шт.	
79	Мяч для фитнеса TORRES (d-65 см)	Оборудование	специализированное	2 шт.	
80	Стол теннисный с сеткой	Оборудование	специализированное	8 шт.	
81	Стол для настольного тенниса Start Line Olympic	Оборудование	специализированное	1 шт.	
82	Сетка для настольного тенниса	Оборудование	специализированное	2 шт.	
83	Мяч для настольного тенниса	Оборудование	специализированное	23 шт.	
84	Ракетка для настольного тенниса	Оборудование	специализированное	16 шт.	
85	Волан TORRES 250 (туба 6шт)	Оборудование	специализированное	4 шт.	
86	Волан для бадминтона (туба 6шт)	Оборудование	специализированное	3 шт.	
87	Набор для бадминтона	Оборудование	специализированное	14 шт.	
88	Лыжный комплект (лыжи выше 175/)	Оборудование	специализированное	15 шт.	
89	Лыжный комплект (лыжи ниже 175/)	Оборудование	специализированное	10 шт.	
90	Лыжи	Оборудование	специализированное	15 пар	
91	Крепления лыжные TREK 75 мм	Оборудование	специализированное	38 шт.	
92	Палки лыжные STC SPORT	Оборудование	специализированное	43 пары	
93	Ботинки лыжные	Оборудование	специализированное	71 пара	
94	Мазь держания «Rode» P15 GREEN	Оборудование	специализированное	1 шт.	
95	Мазь держания «Rode» P32 SUPER	Оборудование	специализированное	1 шт.	
96	Мазь держания «Rode» P34 BLUE	Оборудование	специализированное	1 шт.	
97	Мазь держания «Rode» P60 Yellow	Оборудование	специализированное	1 шт.	
98	Пробка «Start» синтетическая	Оборудование	специализированное	1 шт.	
99	Пробка «Toko» Natural	Оборудование	специализированное	1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
100	Коньки	Оборудование	специализированное	4 пары	
101	Магнезия	Оборудование	специализированное	6 шт.	
102	Магнезия NTZ 60гр.	Оборудование	специализированное	8 шт.	
103	Кольцо д б/б	Оборудование	специализированное	8 шт.	
104	Ворота мини-футбольные (гандбольные)	Оборудование	специализированное	1 пара	
105	Ворота футбольные	Оборудование	специализированное	2 пара	
106	Секундомер профессиональный	Оборудование	специализированное	1 шт.	
107	Сетка д/б колец	Оборудование	специализированное	8 шт.	
108	Сетка д/бадм.	Оборудование	специализированное	3 шт.	
109	Рабочие программы	УМК	основное		
110	Комплекты контрольно-оценочных средств	УМК	основное		
111	Учебная литература (учебники, пособия)	УМК	основное		
112	Раздаточные материалы для проведения практических занятий по видам спорта: - планы - конспекты уроков физической культуры по баскетболу; - планы - конспекты уроков физической культуры по легкой атлетике; - планы - конспекты уроков физической культуры по лыжной подготовке; - планы - конспекты уроков физической культуры по волейболу; - планы - конспекты уроков физической культуры по гимнастике; - планы - конспекты уроков физической культуры по профессионально -	УМК	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	прикладной гимнастике.				
113	Комплексы упражнений: - общеразвивающие упражнения для подготовительной части урока; - упражнения физкультминуток и физкультурных пауз; - круговая тренировка; - на развитие гибкости;	УМК	основное		
114	Методические пособия и практические руководства по выполнению самостоятельных теоретических и практических работ по дисциплине физическая культура.	УМК	основное		
115	Видеотека по видам спорта	УМК	основное		

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека. Читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стеллаж	Мебель	Специализированное	Стеллаж для книг деревянный 16 ед.	Все дисциплины циклов: О, ОГСЭ, ЕН, ОП, ПМ
2	Стеллаж	Мебель	Специализированное	Стеллаж для книг металлический 13 ед.	
3	Кафедра библиотечная	Мебель	Специализированное	Кафедра библиотечная деревянная 3 ед.	
4	Стол	Мебель	Основное	Стол письменный 16 ед.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Стол	Мебель	Основное	Стол журнальный 2 ед.	
6	Стол	Мебель	Основное	Стол компьютерный 5 ед	
7	Стул	Мебель	Основное	Стул мягкий для посетителей 35 ед.	
8	Стул	Мебель	Основное	Кресло Престиж 2 ед.	
9	Тумба	Мебель	Основное	Тумба 2 ед.	
10	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф открытый, полочный 7ед.	
11	Шкаф	Мебель	Специализированное	Шкаф выставочный 3 ед.	
12	Шкаф	Мебель	Специализированное	Шкаф картотечный 2 ед.	
13	Стенка	Мебель	Основное	Встроенные закрытые шкафы, полочные	
14	Компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер с программным обеспечением 1С Библиотека для библиотекаря, 3 ед.	
15	Компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер для самостоятельной работы студентам 7 ед	
16	Телевизор	Оборудование	Основное	Телевизор bbc	

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Театральные кресла	Мебель	Основное	(120 шт., для зрителей)	Все дисциплины циклов: О, ОГСЭ, ЕН, ОП, ПМ
2	Стол	Мебель	Основное	(1 шт., для аппаратуры)	
3	Акустическая система	Оборудование	Основное	(2 шт.) EVMBS21	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Компьютер в комплекте	Оборудование	Основное	(СБ 2023) 10	
5	Проектор	Оборудование	Основное	ЕН-TW750	
6	Микшерный пульт	Оборудование	Основное	Yamaha MG20XU	
7	Пульт управления световыми приборами	Оборудование	Основное	Art c-384B	
8	Светодиодная RGBW панель	Оборудование	Основное	XLine Light LED BAR 2404	
9	Микрофон динамический вокальный	Оборудование	Основное	(4 шт.) Superlux PRO248	
10	Система информационная стационарная для слабослышащих	Оборудование	специализированное	"Исток" С-1М	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами		О.01 Русский язык О.02 Литература О.03 Иностранный язык О.04 Математика О.05 Информатика О.06 История. О.07 Обществознание О.08 География О.09 Физика. О.10 Химия О.11 Биология
2	лицензионное программное обеспечение для работы с документами		
3	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF		

		О.12 Физическая культура О.13 Основы безопасности и защиты Родины ИП Индивидуальный проект О.14 Мировой культурный процесс ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности ОГСЭ.04 Физическая культура ОГСЭ.05 Психология общения ОГСЭ.06 Основы психологии/Социальная адаптация ЕН.01 Математика ЕН.02 Общая и неорганическая химия ОП. 01 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.02. Органическая химия ОП.03 Аналитическая химия ОП.04 Физическая и коллоидная химия ОП.05 Основы экономики ОП.06 Электротехника и электроника ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.08 Охрана труда ОП.09 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности

			ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа ПМ.05 Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Организация и проведение защиты дипломной работы	5

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПМ 01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
ВД 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	ПМ 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа
ВД 03. Организация лабораторно-производственной деятельности	ПМ 03. Организация лабораторно-производственной деятельности

ВД 04. Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПМ.04. Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД. 05. Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	ПМ. 05. Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПК. 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности
	ПК. 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа
	ПК. 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа
	ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
ВД 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
	ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
	ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов
ВД 03. Организация лабораторно-производственной деятельности	ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями
	ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.
	ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы
ВД 04. Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПК 4.1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.
	ПК 4.2 Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов
	ПК 4.3 Подготавливать для анализа приборы и оборудование
	ПК 4.4 Выполнять операции по проведению анализа
	ПК 4.5 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации
	ПК 4.6 Определять концентрации растворов различными способами.
	ПК 4.7 Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.
ВД 05. Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	ПК 5.1 Проводить отбор проб для аналитического контроля
	ПК 5.2 Проводить предварительную подготовку проб для аналитического контроля

Выпускники, освоившие программу по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломной работы.

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.

Организация и проведение защиты дипломной работы

Программа организации проведения защиты дипломной работы как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы, порядок оценки результатов дипломной работы.

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных работ определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных работ, структуру и содержание дипломной работы, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

- 1 Общие положения
- 2 Паспорт программы государственной итоговой аттестации
- 3 Вид государственной итоговой аттестации
- 4 Организация государственной итоговой аттестации
- 5 Определение тематики выпускных квалификационных работ
- 6 Организация выполнения выпускной квалификационной работы
- 7 Процедура защиты выпускных квалификационных работ
- 8 Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации
- 9 Процедура проведения демонстрационного экзамена
- Приложение А. Перечень тем дипломного проекта
- Приложение Б Шаблон отзыва
- Приложение В. Шкала перевода баллов защиты дипломного проекта в пятибалльную систему оценки
- Приложение Г. Лист оценки выпускной квалификационной работы
- Приложение Д. Шкала перевода баллов ДЭ в пятибалльную систему оценки

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1 ЦЕЛЕВОЙ	3
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся	3
1.2 Направления воспитания	4
1.3 Целевые ориентиры воспитания	4
РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.....	11
2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО	11
2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.....	11
РАЗДЕЛ 3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	15
3.1 Кадровое обеспечение.....	15
3.2 Нормативно-методическое обеспечение	15
3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями	16
3.4 Материально-техническое обеспечение воспитательной работы	17
3.5 Информационное обеспечение воспитательной работы	17
3.6 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	18
3.7 Анализ воспитательного процесса.....	18
Приложение 1. Примерный календарный план воспитательной работы	20

РАЗДЕЛ 1 ЦЕЛЕВОЙ

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.

Участниками образовательных отношений в части воспитания являются педагогические работники бюджетного профессионального образовательного учреждения Омской области «Омский промышленно-экономический колледж» (далее БПОУ ОО ОПЭК), обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся). Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

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

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над

материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «.. . формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее – ОК), 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 российских духовно-нравственных 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 д людьми.
Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений для социально-экономического и научно-технологического развития страны; – осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Омска и Омской области;

– демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;
– соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России;
– лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением;
– демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;
– проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп;
– сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий равнодушие к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность;
– демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
– проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;
– осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;
– принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
– проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;

– соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.;
– сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
– обладающий знаниями, умениями и навыками в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;
– проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда;
– стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
– демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
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;
– заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

Миссия БПО ОО ОПЭК: «Сохраняя традиции и внедряя инновации, колледж является гарантом качественного профессионального образования, обеспечивающего возможность карьерного роста и достойного положения в обществе».

Направления стратегического развития колледжа:

- реализация инновационных программ среднего профессионального образования;
- развитие цифровой образовательной среды, инфраструктуры, учебно-материальной базы и создание комфортных условий для успешной подготовки специалистов;
- развитие системы внеучебной и воспитательной работы, дополнительного образования, способствующего успешной социализации и эффективной самореализации обучающихся;
- развитие кадрового потенциала колледжа.

Колледж входит в состав Лиги колледжей ПАО «Газпром-нефть». Преподаватели колледжа входят в состав федерального учебно-методического объединения 18.00.00 Химические технологии. БПОУ ОО ОПЭК является членом Ассоциации содействия развитию нефтехимического кластера Омской области.

Колледж является организатором проведения и победителем Региональных Чемпионатов «Профессионалы» Омской области.

БПОУ ОО ОПЭК является участником Федерального проекта по созданию (обновлению) материально-технической базы образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования. Колледж является базовой организацией образовательно-производственного центра (кластера) Топливно-энергетического комплекса Федерального проекта Профessionalитет.

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Модуль «Образовательная деятельность»

– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности;
– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности;
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области химического и химико-технологического производства по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, в том числе с применением программных продуктов;
– формирование и развитие общих и профессиональных компетенций выпускника по химическое, химико-технологическое производство, его личностных качеств, необходимых для формирования базовой культуры личности, социальных норм, ценностей, отношения студента к себе и окружающему миру.

Модуль «Кураторство и поддержка»

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности;
– адаптация студентов к условиям образовательного процесса в колледже;
– формирование коллектива студентов, способного работать в дальнейшем на принципах самоуправления;
– активизации как группового, так и индивидуального потенциала студентов;
– развитие личностной и профессиональной культуры через самореализацию и самоорганизацию;
– формирование у студентов инициативности, самостоятельности, ответственности, трудолюбия, самоорганизации.

Модуль «Ключевые направления развития колледжа»

– формирование инициативности, опыта сотрудничества студентов, позитивного опыта социального поведения;
– формирование у студентов самостоятельности, ответственности, трудолюбия, самоорганизации;
– культурное развитие студентов;
– развитие традиций духовно-нравственного и эстетического воспитания студентов;
– формирование у подрастающего поколения активной гражданской позиции развитие инициативы и творчества студентов через организацию социально значимой деятельности повышение социальной и гражданской активности студентов;
– вовлечение большого числа студентов в активную общественную жизнь.

Модуль «Правовое сознание»

– формирование, воспитание и развитие правового поведения личности, которое характеризуется устойчивой привычкой к правомерному поведению, отношению к праву, осознанием социальной значимости права и правопорядка, признанием и уважительным отношением к правам государства и гражданина;
– развитие у студентов сознательного отношения к законности и правопорядку, принятие и исполнение норм правового поведения в обществе.

Модуль «Наставничество»

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций по специальности;
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;

– встречи с известными представителями, выпускниками специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;
– размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;
– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности
– обеспечение условий, направленных на развитие у студентов гражданской зрелости и ответственности, необходимых личностных качеств и субъектной позиции через организацию продуктивного взаимодействия с родителями (законными представителями).

Модуль «Профилактика и безопасность»

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;
– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;
– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;
– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции;
– реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;
– приобщение студентов к традициям и ценностям профессионального сообщества, нормам профессиональной этики;

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– вовлечение студентов на этапе обучения в профессионально-трудовую деятельность и связанные с ней социальные функции. |
|--|

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– организация конкурса профессионального мастерства по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, приуроченного ко Дню химика; |
| <ul style="list-style-type: none">– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности; |
| <ul style="list-style-type: none">– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик; |
| <ul style="list-style-type: none">– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений; |
| <ul style="list-style-type: none">– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы по монтажу и демонтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, выявлению и устранению неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования с учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи. |

РАЗДЕЛ 3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несет ответственность за организацию воспитательной работы в колледже; руководителя Центра развития и воспитания личности, непосредственно курирующего данное направление; педагогов-организаторов, специалистов социально-психологической службы (педагогов-психологов, социальных педагогов), классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

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.

С целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности привлекаются организации профессиональной направленности.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Локальные документы нормативно-методического обеспечения:

- Целевая программа воспитательной работы;
- Приказ о формировании Службы медиации;
- план работы Службы медиации;
- положение об организации деятельности кураторов учебных групп;
- план работы по профилактике правонарушений среди студентов;
- Положение по физической культуре;
- Положение о Совете по профилактике правонарушений обучающимися;
- План мероприятий по профилактике экстремистских проявлений;
- Положение о Студенческом Совете;
- Порядок пользования лечебно-оздоровительной инфраструктурой, объектами культуры и объектами спорта;
- Положение об использовании государственных символов в бюджетном профессиональной образовательной учреждении Омской области «Омский промышленно-экономический колледж»;
- Положение о центре содействия трудоустройству выпускников бюджетного профессионального образовательного учреждения Омской области «Омский промышленно-экономический колледж»;
- График родительских собраний, утвержденный директором;

- Программа адаптации студентов первого курса БПОУ ОО ОПЭК;
- Программа психолого-педагогического сопровождения студентов колледжа;
- Программа по формированию навыков жизнестойкости обучающихся;
- Комплексная программа по профилактике асоциального поведения обучающихся БПОУ ОО ОПЭК;
- Программа психолого-педагогического сопровождения обучающихся БПОУ ОО ОПЭК, являющихся детьми-сиротами, детьми, оставшимися без попечения родителей, лицами из их числа;
- План работы со студентами БПОУ ОО ОПЭК, относящимся к категории обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ

Ведение договорных отношений с социальными партнерами и работодателями основано на договорах и соглашениях о сотрудничестве.

В БПОУ ОО ОПЭК в рамках ФП «Профессионалитет» Топливно-энергетического комплекса реализуется сетевая форма организации образовательного процесса.

С целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования колледж осуществляет активное взаимодействие по реализации программ Профессионалитета с профильным предприятием АО «Газпромнефть-ОНПЗ», а также его дочерними предприятиями ООО «Нефтехимремонт», ООО «Автоматика-сервис», ООО «Ремонтно-механический завод «ГПН-ОНПЗ».

Колледж так же осуществляет активное взаимодействие с профильными предприятиями и организациями: ООО «Газпромнефть – СМ», АО «Омский каучук», ООО «Полиом», ООО «Омсктехуглерод», АО «ОмскВодоканал», АО «НПО «Радиозавод имени А.С. Попова».

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

Порядок приема на обучение, особенности организации образовательного процесса, государственной итоговой аттестации и т.д. инвалидов и лиц с ОВЗ регламентируются соответствующими локальными нормативными актами БПО ОО ОПЭК.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и здоровьесбережение лиц с ОВЗ и инвалидов осуществляется в соответствии с рекомендациями учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии. В составе комплексного сопровождения образовательного процесса обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выделяется организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, медицинско- оздоровительное и социальное сопровождение обучающихся, создание в колледже толерантной социокультурной среды.

Организационно- педагогическое сопровождение лиц с ОВЗ и инвалидов направлено на контроль освоения образовательной программы и включает в себя, при необходимости, контроль за посещением занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций, контроль по результатам текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, коррекцию взаимодействия преподавателей и обучающихся данной категории, консультирование преподавателей по

психофизическим особенностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Психолого-педагогическое сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется для обучающихся, имеющих проблемы в усвоении учебного материала, общении, социальной адаптации и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося, ее профессиональное становление с помощью психодиагностических процедур, психопрофилактики, коррекции личностных достижений.

Медицинско-оздоровительной сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ включает мероприятия, направленные на сохранение их здоровья, развитие адаптационного потенциала, приспособляемости к процессу обучения.

Социальное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ направлено на социальную поддержку инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с действующим законодательством, помощь в решении социально-бытовых, социально-правовых вопросов.

3.4 Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Специальные помещения (кабинеты, лаборатории, мастерские) представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Кроме того, для организации воспитательной работы предусмотрено наличие оборудованных помещений:

- для работы органов студенческого самоуправления; проведения культурного студенческого досуга и занятий художественным творчеством, техническое оснащение которых должно обеспечивать качественное воспроизведение фонограмм, звука, видеоизображений, а также световое оформление мероприятия (актовый зал, репетиционные помещения и др.);
- для работы психолого-педагогических и социологических служб (кабинет психолога, кабинет социального педагога);
- объекты социокультурной среды (музей, библиотека, культурно-досуговые центры и другие);
- спортивные сооружения (залы и площадки, оснащённые игровым, спортивным оборудованием и инвентарём).

Материально-техническое обеспечение воспитательной работы предусматривает возможность:

- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений;
- выпуска печатных и электронных изданий, теле- и радиопрограмм и т.д.;

- художественного творчества с использованием современных инструментов и технологий, реализации художественно-оформительских и издательских проектов;
- систематических занятий физической культурой и спортом, проведения секционных спортивных занятий, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях; выполнения нормативов комплекса ГТО;
- обеспечения доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

3.5 Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, Интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и ее ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

3.6 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности:

- наличие профессионального портфолио;
- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью;
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности;
- успешное освоение образовательных программ по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение почетной грамотой, сертификатом, дипломом, памятным подарком, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ.

3.7 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений осуществляется в рамках единого мониторинга в БПОУ ОО ОПЭК.

Комплекс примерных критериев оценки воспитательного процесса обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции;
- участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

**Примерный календарный план воспитательной работы
по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной профессии/специальности.

Целевые ориентиры воспитательной работы	Наименование модуля программы	№ п/п	Мероприятия	Дата, сроки	Целевая аудитория, курс
Гражданское воспитание	<i>Правовое сознание, Ключевые направления развития колледжа</i>	1.	Торжественное поднятие флага РФ, прослушивание гимна РФ.	В течение года	1-3 курс
	<i>Правовое сознание, Ключевые направления развития колледжа</i>	2.	Проведение классных часов «Разговоры о важном»	В течение года	1 курс
	<i>Правовое сознание, Ключевые направления развития колледжа</i>	3.	Проведение акции, посвященной Дню народного единства	Ноябрь	1-3 курс
	<i>Курааторство и поддержка, Взаимодействие с родителями (законными представителями)</i>	4.	Линейки для студентов	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Курааторство и поддержка, Взаимодействие с родителями (законными представителями) Профилактика и безопасность</i>	5.	Организация встреч с сотрудниками Центра по противодействию экстремизма Управления МВД РФ по Омской области	По согласованию	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	6.	Проведение занятий, посвященных государственным праздникам	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	7.	Проведение общего заседания Студенческого Совета	1 раз в месяц	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	8.	Проведение общего собрания старост групп	1 раз в месяц	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	9.	Оформление Доски почета обучающихся колледжа	1 раз в год	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	10.	Организация и проведение «Школы лидерства»	Октябрь	1 курс

	<i>колледжа</i>				
	<i>Правовое сознание, Ключевые направления развития колледжа</i>	11.	Организация выборов президента Студенческого Совета	1 раз в год	1-3 курс
	<i>Кураторство и поддержка</i>	12.	Сотрудничество Студенческого Совета с кураторами групп, Социально-психологической службой, Центром творчества молодёжи и др.	В течение года	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	13.	Участие в Днях открытых дверей колледжа	Март, апрель	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	14.	Проведение выездных мероприятий в СОШ г. Омска, с целью профориентации	В течение года	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	15.	Проведение мастер-классов для школьников	В течение года	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	16.	Участие в окружных, городских и областных, региональных, всероссийских, международных молодёжных мероприятиях, конкурсах, фестивалях	В течение года	1-4 курс
Патриотическое воспитание	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	17.	Организация и участие в Днях воинской славы	В течение учебного года	1-3курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	18.	Областная патриотическая акция «Мой дед»	Май	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	19.	Акция «Бессмертный полк»	Май	1-3курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	20.	Организация работы с Советом ветеранов	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	21.	Посещение музеев, выставок гражданско-патриотической направленности	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	22.	Реализация календарного плана по воспитательной работе Министерства просвещения Российской Федерации через Дни единых действий («ДЕД»)	В течение учебного года	1-4 курс
Духовно- нравственное воспитание	<i>Ключевые направления развития колледжа, Кураторство и поддержка</i>	23.	Литературная гостиная «Свет души»	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа, Кураторство и поддержка</i>	24.	Заседание дискуссионного клуба «Обо мне и для меня»	В течение учебного года	1-3 курс

	<i>Ключевые направления развития колледжа, Взаимодействие с родителями (законными представителями) Профилактика и безопасность</i>	25.	Тематические родительские собрания	В течение учебного года	1-4 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа, Курааторство и поддержка</i>	26.	Посещение спектаклей, фильмов с последующим обсуждением в рамках реализации федерального проекта «Пушкинская карта»	В течение учебного года	1-3 курс
Эстетическое воспитание	<i>Курааторство и поддержка, Взаимодействие с родителями (законными представителями), Правовое сознание Ключевые направления развития колледжа</i>	27.	Проведение традиционных праздников: День знаний Посвящение первокурсников День учителя День Российского студента Масленица День защитника Отечества Международный Женский День День Победы Выпускная торжественная линейка	1 сентября Октябрь 5 октября 25 января Февраль 23 февраля 8 марта 9 мая июнь	1-4 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа, Курааторство и поддержка</i>	28.	Традиционный турнир КВИЗ «ИзвилиУМ»	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа, Курааторство и поддержка</i>	29.	Проведение новогодней программы	Декабрь	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа, Курааторство и поддержка</i>	30.	Организация тематических мероприятий для студентов колледжа	В течение учебного года	1-4 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	31.	Участие во всероссийских, региональных, областных, городских, районных праздниках, конкурсах, фестивалях и др. мероприятиях самодеятельного художественного творчества	В течение учебного года	1-4 курс
Физическое воспитание, формирование культуры здорового образа	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	32.	Всероссийский день бега «Кросс наций»	Сентябрь	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	33.	Профилактическая акция «Первокурсник»	октябрь-ноябрь	1 курс
	<i>Ключевые направления развития</i>	34.	Всероссийская лыжная гонка «Лыжня России»	Февраль	1-3 курс

жизни и эмоционального благополучия	<i>колледжа, Кураторство и поддержка</i>				
	<i>Профилактика и безопасность, Кураторство и поддержка</i>	35.	Тематические классные часы	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Профилактика и безопасность</i>	36.	Профилактические мероприятия, приуроченные к Всемирному дню борьбы со СПИДом	Декабрь	1-3 курс
	<i>Профилактика и безопасность</i>	37.	Профилактические мероприятия, приуроченные к Всемирному дню борьбы с туберкулезом	Март	1-3 курс
	<i>Профилактика и безопасность</i>	38.	Профилактические мероприятия, приуроченные к Всемирному дню здоровья	Апрель	1-3 курс
	<i>Профилактика и безопасность Правовое сознание</i>	39.	Профилактические мероприятия, приуроченные к Всемирному дню борьбы с курением	Май	1-3 курс
	<i>Правовое сознание, Профилактика и безопасность</i>	40.	Профилактические мероприятия, приуроченные к Международному дню борьбы со злоупотреблением наркотическими средствами и их незаконным оборотом	Июнь	1-3 курс
	<i>Кураторство и поддержка, Взаимодействие с родителями (законными представителями) Профилактика и безопасность</i>	41.	Заседания совета по профилактике, в том числе по проблеме употребления ПАВ	Не реже 1 раз в месяц	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа Профилактика и безопасность</i>	42.	Участие в соревнованиях различного уровня, секциях, кружках, праздниках, марафонах, оздоровительно-просветительских проектах	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Правовое сознание Профилактика и безопасность</i>	43.	Мероприятия по профилактике дорожно-транспортного травматизма	В течение учебного года	1-3 курс
Профессионально-трудовое воспитание	<i>Основные воспитательные мероприятия по специальности, Социальное партнёрство и участие работодателей</i>	44.	Проведение конкурса «Лучший по профессии»	По плану	3 курс
	<i>Образовательная деятельность, Основные воспитательные мероприятия по специальности, Социальное партнёрство и участие работодателей</i>	45.	Организации тематических встреч, проведение классных часов, презентаций, встреч с представителями социальных партнеров, с выпускниками колледжа	По согласованию	1-3 курс
	<i>Образовательная деятельность, Наставничество,</i>	46.	Участие в конкурсах профессионального мастерства	В течение учебного года	2-3 курс

	<i>Социальное партнёрство и участие работодателей</i> <i>Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</i>				
	<i>Образовательная деятельность, Наставничество, Социальное партнёрство и участие работодателей</i> <i>Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</i>	47.	Участие в чемпионатах «Профессионалы»	В течение учебного года	3 курс
	<i>Основные воспитательные мероприятия по специальности, Социальное партнёрство и участие работодателей</i> <i>Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</i>	48.	Участие в ярмарках вакансий, проводимых Центрами занятости населения	По плану	2-3курс
	<i>Образовательная деятельность, Организация предметно-пространственной среды, Социальное партнёрство и участие работодателей</i>	49.	Экскурсии на предприятия социальных партнеров Колледжа	В течение года	2-3 курс
	<i>Наставничество</i> <i>Основные воспитательные мероприятия по специальности</i>	50.	Участие в конкурсах различного уровня по предпринимательству	В течение года	2-3 курс
	<i>Организация предметно-пространственной среды</i>	51.	Посещение выставок литературы, посвященной специальности (профессии) в библиотеке колледжа	В течение года	2-3 курс
	<i>Организация предметно-пространственной среды</i>	52.	Участие в организации Музея, посвященного специальности (профессии), расположенного на территории БПОУ ОО ОПЭК	В течении года	1-3 курс
	<i>Основные воспитательные мероприятия по специальности, Социальное партнёрство и участие работодателей</i> <i>Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</i>	53.	Цикл мероприятий, посвященных празднованию 85-летия системы среднего профессионального образования	В течении года по отдельному плану	1-4 курс
	<i>Основные воспитательные</i>	54.	Мероприятия с участием Амбассадоров	В течение	1-4 курс

	<i>мероприятия по специальности, Социальное партнёрство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</i>		Профессионалитета	учебного года по отдельному плану	
	<i>Организация предметно- пространственной среды</i>	55.	Экскурсии в музей СПО и другие музеи на выставки, связанные со специальностью (профессией)	В течении года	1-3 курс
Экологическое воспитание	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	56.	Акции внутриколледжного волонтерского движения «Эко патруль» (уход за цветами колледжа), озеленение колледжа	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Правовое сознание</i>	57.	Выпуск стенгазет, радио газет, плакатов по экологическому календарю	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Правовое сознание, Кураторство и поддержка</i>	58.	Сбор макулатуры, пластика, батареек (разъяснение о сборе раздельного мусора)	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Ключевые направления развития колледжа</i>	59.	Участие во Всероссийской акции «Экологический диктант»	Ноябрь	1-3 курс
	<i>Кураторство и поддержка</i>	60.	Изготовление кормушек из отходов материалов (подкормка зимующих птиц)	Декабрь – февраль	1-3 курс
	<i>Наставничество</i>	61.	Участие в экологических конференциях, проектах, акциях	В течение учебного года	1-3 курс
	<i>Кураторство и поддержка</i>	62.	Высадка, полив цветочных культур	Май, июнь	1-4 курс
	<i>Кураторство и поддержка</i>	63.	Участие в уборке территории колледжа (субботники)	Октябрь, апрель	1-3 курс
Ценности научного познания	<i>Образовательная деятельность, Наставничество, Ключевые направления развития колледжа</i>	64.	Участие в научно - практических конференциях	В течение учебного года	2-3 курс
	<i>Образовательная деятельность.</i>	65.	Проведение предметных недель	По графику	2-3 курс
	<i>Образовательная деятельность, Наставничество</i>	66.	Участие во внутриколледжных, областных, региональных, межрегиональных олимпиадах по дисциплинам	По графику	1-3 курс
	<i>Наставничество, Образовательная деятельность</i>	67.	Участие в конкурсе индивидуальных проектов «Алмазная россыпь познаний»	По графику	1 курс

	<i>Наставничество, Социальное партнёрство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</i>	68.	Участие в научно - практических конференциях социальных партнеров АО «Газпромнефть-ОНПЗ» и др.	По графику	2-3 курс
	<i>Наставничество, Образовательная деятельность</i>	69.	Защита курсовых проектов	По учебному плану	3-4 курс
	<i>Наставничество Образовательная деятельность</i>	70.	Прохождение государственной итоговой аттестации в форме защиты дипломных работ	По графику	4 курс
	<i>Наставничество, Образовательная деятельность</i>	71.	Прохождение государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена	По графику	4 курс